



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Hélder Gaspar Gonçalves Miranda

Aplicação das ferramentas lean ao processo de venda

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do

Professor Doutor José Francisco Pereira Moreira

Janeiro de 2017

DECLARAÇÃO

Nome: Helder Gaspar Gonçalves Miranda

Endereço eletrónico:

Telefone:

Número do Bilhete de Identidade:

Título da dissertação: Aplicação das ferramentas lean ao processo de venda

Orientador(es): Professor Doutor José Francisco Pereira Moreira

Ano de conclusão: 2017

Designação do Mestrado: Mestrado em Engenharia Industrial – Ramo de Gestão Industrial

DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE
DESTA TESE/TRABALHO

Universidade do Minho, ____/____/____

Assinatura:

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de endereçar algumas palavras de apreço para algumas pessoas cuja ajuda foi essencial para a concretização deste projeto.

À minha mãe Ângela Gonçalves, ao meu pai Gaspar Miranda, ao meu irmão Rafael Miranda, e aos restantes familiares por contribuírem diariamente na minha formação pessoal. Tudo o que sou hoje, e tudo o que consegui alcançar até hoje, foi fruto do esforço pessoal destas pessoas que pacientemente me inculcaram os valores essenciais que norteiam a minha vida.

Aos meus amigos, e em particular todos aqueles que me acompanharam no último ano, por estarem sempre presentes nos momentos em que faltava um pouco de inspiração para seguir em frente.

Aos meus colegas de trabalho da MGLS, e sobretudo os meus primos Eduardo Magalhães e Fernando Magalhães. A eles estou especialmente grato pois para além de me terem ajudado a dar os primeiros passos no mercado de trabalho, deram-me toda a liberdade e confiança para trabalhar neste projeto.

Ao Professor Doutor José Francisco Pereira Moreira por toda a sabedoria que me transmitiu ao longo deste projeto de dissertação. Aos restantes professores da Universidade do Minho, da Escola de Economia e Gestão e da Escola de Engenharia, que participaram na minha formação académica universitária. Estas pessoas em particular ensinaram-me a gostar de aprender, e deram-me todas as ferramentas para que possa alcançar sucesso na vida.

RESUMO

A Toyota desenvolveu um sistema de produção para o seu processo de fabrico que se distinguia da concorrência, por conseguir numa abordagem alcançar em simultâneo a melhoria continua, o aumento de qualidade, o aumento da produtividade e a redução dos custos. Esta abordagem conhecida como sistema de produção *lean*, foi revolucionadora pois começou a ser vista como uma filosofia onde os seus princípios e ferramentas eram adaptadas e aplicadas nos mais diversos contextos.

Uma das áreas em que o *lean* ainda não foi devidamente explorado foi a área das vendas. Apesar de existir um consenso científico que valida a aplicabilidade dos seus princípios, continua a faltar um consenso no que diz respeito às melhores práticas para a sua implementação. Esta problemática foi a base da questão de investigação – será a filosofia *lean* e as suas ferramentas aplicáveis às vendas?

Em ordem a responder a esta questão, o investigador-vendedor aliou o conhecimento adquirido na filosofia *lean*, ao conhecimento que possuía na área das vendas, desenvolvendo o seu projeto de dissertação na MGLS, um gabinete de engenharia que projeta e instala soluções de energias renováveis. Como ponto de partida, foram definidos três objetivos: a) analisar o processo de venda e identificar desperdícios com base na metodologia de análise *lean*; b) identificar oportunidades de melhoria, adaptar e aplicar as ferramentas *lean* mais adequadas; c) aumentar a eficiência do processo de venda.

Com a aplicação das ferramentas *lean*, o vendedor conseguiu nos três primeiros meses melhorar a sua produtividade ao fechar com sucesso, rapidez e consistência um maior número de propostas. O valor das vendas aumentou em 10,80%.

Os resultados obtidos reforçam que o sucesso da aplicabilidade do *lean* na área das vendas é uma oportunidade a explorar para inovar e estar à frente da concorrência.

PALAVRAS-CHAVE

Produção lean, Produtividade, Kanban, Processo de venda

ABSTRACT

The Toyota Motor Company has developed a distinct production system for their manufacturing operations which differentiate them from the competition.

This manufacturing system was able to simultaneously achieve continuous improvement, an increase in quality, a higher productivity and a cost reduction. This process, known as lean production system, was a groundbreaking achievement because it was regarded as a philosophy, whose principles and tools could be adapted and applied to other systems.

One field that lean has not yet been properly explored was sales. Although there is a scientific consensus that validates the applicability of lean principles, there is still a lack of consensus on best practices for its implementation. This problem was the basis for the research question – is lean philosophy, and its tools applicable to sales?

In order to answer this question, the researcher-salesmen allied his knowledge in lean, with his experience in the field of sales, and developed a project in MGLS, an engineering company that designs and installs renewable energy solutions. As a starting point, the researcher settled three goals: a) to analyze the sales process and identify wastes with lean analysis tools; b) to identify improvement opportunities, adapt and apply lean tools to this field; c) to improve the overall efficiency of the sales process.

With the implementation of lean tools, the salesmen could, in the first three months, improve his productivity by closing more proposals with success, rapidly and in a more constant basis. Because of that, sales were increased by 10.8%.

This results reinforce the success of the applicability of lean in the field of sales and this is an opportunity to be explored in order to innovate and be ahead of the competition.

KEYWORDS

Lean production, productivity, Kanban, Sales Process

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Tabelas	xv
Índice de Gráficos.....	xvi
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xvii
1 Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Objetivos.....	2
1.3 Metodologia de Investigação.....	2
1.4 Estrutura da Dissertação	3
2 Revisão Crítica de Literatura.....	5
2.1 A filosofia Lean.....	5
2.1.1 Enquadramento histórico.....	5
2.1.2 O sistema de produção da Toyota.....	6
2.1.3 Muda - desperdício	7
2.1.4 Os 3 M's - Muda, Mura e Muri	8
2.1.5 Princípios Lean.....	9
2.2 Ferramentas lean	10
2.2.1 Diagrama causa-efeito	10
2.2.2 Técnica dos 5W	11
2.2.3 VSM - Value Stream Mapping.....	12
2.2.4 Metodologia dos 5S	13
2.2.5 Gestão Visual.....	13
2.2.6 Kanban	14
2.2.7 Trabalho normalizado	15
2.2.8 Sistema à prova de erro.....	16
2.2.9 Nivelamento da produção	16
2.3 O lean aplicado à gestão da informação.....	17
2.3.1 Contextos de aplicações da filosofia lean.....	17

2.3.2	O lean na gestão da informação.....	18
3	Apresentação da empresa.....	21
3.1	Atividades-chave.....	21
3.2	Visão, missão e valores	21
3.3	Serviços e soluções	22
3.4	Caracterização	22
3.4.1	Estrutura Organizacional.....	22
3.4.2	Infraestruturas, recursos e equipamentos	23
3.4.3	Sistemas de qualidade implementados	23
3.4.4	Sistemas de informação e ferramentas informáticas.....	24
4	Diagnóstico à situação atual.....	25
4.1	Descrição do processo de venda.....	25
4.1.1	Pesquisa	26
4.1.2	Estabelecer Contacto.....	27
4.1.3	Qualificação.....	27
4.1.4	Levantamento de informações	29
4.1.5	Orçamentação.....	30
4.1.6	Seguimento	31
4.1.7	Negociação	32
4.1.8	Entrega	32
4.2	Análise ao processo de venda.....	33
4.2.1	Estado de propostas em aberto.....	33
4.2.2	Estado das propostas fechadas.....	34
4.2.3	Funil de Vendas	34
4.2.5	Vendas e Objetivos	36
4.2.6	Propostas apresentadas e ganhas diferenciada por valor	37
4.2.7	Lead time	38
4.2.8	Tempo de ciclo	39
4.2.9	Tempo de processamento.....	40
4.2.10	Variabilidade no valor.....	41
4.2.11	Variabilidade no número de passos concluídos.....	42
4.2.12	Variabilidade no lead time e no tempo de ciclo.....	43

4.3	Identificação de problemas e necessidades	44
4.3.1	Falha no cumprimento dos objetivos	44
4.3.2	Falta de consistência nos resultados	47
4.3.3	Lead time elevado	48
4.4	Resumo dos problemas identificados	51
5	Implementação de propostas de melhoria	53
5.1	Planejar as propostas de melhoria	53
5.2	Aplicação das ferramentas lean	54
5.2.1	5 S's - Pasta partilhada Box	54
5.2.2	Kanban - quadro de propostas em aberto	58
5.2.3	Nivelamento da produção - Matriz de agendamento	61
5.2.4	Trabalho Normalizado - Script de Qualificação	63
5.2.5	Trabalho normalizado - Orçamentos padrão	64
5.2.6	Sistema à prova de erros – Classificação das leads	66
6.	Análise e discussão de resultados	69
6.1	Resultados na quantidade	69
6.2	Resultados na qualidade	70
6.3	Resultados no valor	71
6.4	Resultados no lead time	72
6.5	Resultados na variabilidade	74
7.	Conclusão	77
7.1	Considerações finais	77
7.2	Trabalho Futuro	79
	Referências Bibliográficas	81
	Anexo I – Processo de venda: responsabilidades e procedimentos	83
	Anexo II – Análise às propostas de julho 2015 a junho 2016	84
	Anexo III – Observação estruturada ao vendedor	91
	Anexo IV - Cálculo do tempo processamento	92
	Anexo V – 5 S's: Guia prático da utilização da Box	93
	Anexo VI – Script de qualificação	95
	Anexo VII – Exemplo de Proposta padrão	97
	Anexo VIII – Análise às propostas de setembro 2016 a novembro 2016	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Tipo de atividade categorizadas quanto ao valor.....	7
Figura 2 - Muda, Mura e Muri (reproduzido de www.shmula.com)	8
Figura 3 - Diagrama causa-efeito (reproduzido de www.pmkb.com.br)	10
Figura 4 – Exemplo da técnica dos 5W utilizando árvore (reproduzido de Sondalini, 2013)	11
Figura 5 – Exemplo de um value stream mapping (reproduzido de www.modernanalyst.com).....	12
Figura 6 – Exemplo de um quadro kanban (reproduzido de www.leankit.com)	15
Figura 7 - Logótipo da MGLS.....	21
Figura 8 - Centro de operações MGLS.....	23
Figura 9 - Processo de Venda da MGLS.....	25
Figura 10 - Informações da proposta no Zoho CRM	29
Figura 11 - Informações da proposta na Box	30
Figura 12 - Exemplo de uma proposta para sistema fotovoltaico (incompleta)	31
Figura 13 - Árvore a identificar causas da baixa produtividade do comercial.....	44
Figura 14 - Diagrama causa efeito para análise do elevado número de propostas perdidas	45
Figura 15 – Aplicação da técnica dos 5W à pobre qualificação	46
Figura 16 – VSM do processo de venda da MGLS (estado inicial)	50
Figura 17 - Situação Inicial na Box	55
Figura 18 - Organização da pasta produtos	56
Figura 19 - Tabela de preços no documento Excel.....	57
Figura 20 - Formulário de verificação das pastas e sub-pastas da Box	58
Figura 21 - Zoho CRM no controlo das propostas em aberto.....	59
Figura 22 – Quadro Kanban para propostas em aberto	60
Figura 23 - Matriz de agendamento.....	62
Figura 24 - Relatório semanal de atividades	63
Figura 25 - Script qualificação Indústria	64
Figura 26 – Orçamento padrão solar térmico	65
Figura 27 – Inserir nova lead zoho no Zoho CRM – categoria qualidade.....	67

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplos de desperdícios no lean manufacturing e no knowledge worker lean	19
Tabela 2 - Descrição de funções e responsabilidades na MGLS	22
Tabela 3 – Atrito no funil de vendas	35
Tabela 4 - Vendas e objetivos mensais	36
Tabela 5 - Lead time do processo de venda.....	39
Tabela 6 – Tempo de ciclo de cada um dos passos do processo de venda sem atrito	39
Tabela 7 - Tempo de ciclo de cada um dos passos do processo de venda com atrito	40
Tabela 8 - Tempo de processamento para cada passo do processo de venda	41
Tabela 9 - Variabilidade no valor das vendas mensais.....	42
Tabela 10 - Variabilidade no número de passos concluídos com sucesso mensais.....	42
Tabela 11 - Variabilidade no lead time.....	43
Tabela 12 - Variabilidade no tempo de ciclo	43
Tabela 13 - Resumo dos problemas identificados e apresentação recomendações.....	52
Tabela 14 – Recomendações e as ferramentas lean.....	53
Tabela 15 - Antes vs depois da separação e eliminação do desnecessário	55
Tabela 16 - Antes vs depois da organização	56
Tabela 17 – N° de passos concluídos com sucesso e objetivos	61
Tabela 18 – Critérios e pontuações para classificação dos leads	66
Tabela 19 - Comparação de resultados do rácio de vendas	70
Tabela 20 - Comparação de resultados do atrito em cada passo do processo de venda	70
Tabela 21 - Comparação de resultados nas vendas	72
Tabela 22 - Comparação de resultados lead time proceso de venda	72
Tabela 23 - Comparação de resultados tempo de ciclo de cada passo do processo de venda.....	73
Tabela 24 – Comparação de resultados na variabilidade no valor das vendas mensais	74
Tabela 25 - Comparação de resultados da variabilidade número de passos concluídos mensal	74
Tabela 26 - Comparação de resultados da variabilidade no lead time	75
Tabela 27 - Comparação de resultados da variabilidade no tempo de ciclo	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Estado das propostas em aberto	33
Gráfico 2 - Estado das propostas fechadas e rácio de vendas	34
Gráfico 3 - Funil de Vendas	35
Gráfico 4 – N° de propostas apresentadas e ganhas por patamares de valores.....	37
Gráfico 5 – Valor das propostas ganhas por patamares	38
Gráfico 6 - Variabilidade dos resultados comerciais	41
Gráfico 7 - Variabilidade no número de passos concluído.....	42
Gráfico 8 - Comparação de resultados do funil de vendas.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

3 M's – *Muda, muri e mura*

5 S's – *Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuko*

5W – *Five Whys*

CRM - *Customer Relationship Managment*

JIT – *Just in time*

KPI – *Key Performance Indicators*

MRP - *Material Resource Planning*

PDCA – *Plan, Do, Check, Action*

PDM - *Product Data Managment*

PME's – Pequenas e Médias Empresas

VSM – *Value Stream Mapping*

WIP – *Work in Process*

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do Mestrado em Engenharia Industrial, ramo de gestão industrial, foi elaborada a presente dissertação que descreve o trabalho desenvolvido no processo de venda da empresa MGLS. Este capítulo inclui o enquadramento do tema, objetivos, metodologia de investigação e a estrutura.

1.1 Enquadramento

A habilidade de uma empresa em competir num mercado global depende da capacidade de combinar, em simultâneo, a melhoria continua e o desenvolvimento de novas e céleres inovações que permitam abrir oportunidades no mercado (Gåsvaer & von Axelson, 2012). Estas habilidades deverão ser os motores de crescimento e desenvolvimento no longo prazo.

Uma das filosofias utilizadas nas empresas para aumento de produtividade tem sido o *lean*. Segundo Gonzalez-Rivas & Larsson (2010) esta filosofia procura através de melhorias inteligentes eliminar desperdícios para conseguir em simultâneo reduzir os custos, aumentar qualidade e dar resposta à procura crescente e diversificada do mercado global.

O *lean* é um tema recente na comunidade científica tendo sido popularizado nos anos 90 por influência da obra de Womack & Jones (2003). A sua génese remonta à década de 50 quando o engenheiro de produção Taiichi Ohno e a sua equipa, numa situação de profunda crise, procuraram soluções que permitissem criar uma forma de produção flexível, e sobretudo de baixo investimento que afastasse a Toyota da falência. O resultado da aplicação das suas ideias foi uma empresa altamente competitiva e o surgimento de um dos mais influentes sistemas de produção do mundo – o sistema de produção da Toyota.

A aplicabilidade do *lean* tem sido associado predominantemente ao processo produtivo de fábrica, muitas vezes designado *lean manufacturing*, onde os desperdícios são visíveis e por isso facilmente identificados (Gonzalez-Rivas & Larsson, 2010). Recentemente, o sucesso da sua aplicação fomentou o alargamento a outras áreas da empresa onde o *lean* começou a ser visto como uma filosofia (Bhasin & Burcher, 2006) que oferecia em simultâneo: uma abordagem focada na melhoria contínua, no aumento da produtividade, o aumento da qualidade e a redução de custos (Hicks, 2007). No entanto, Gonzalez-Rivas & Larsson (2010) realça na sua obra que à medida que se afasta da fábrica, os processos caracterizam-se por serem mais invisíveis e, como tal, a análise e as ferramentas necessitam de ser adaptadas ao contexto em questão.

Segundo Barber & Tietje (2008), uma das áreas que continua por explorar é as vendas. Neste contexto existe um consenso científico que valida a aplicabilidade dos princípios *lean*, no entanto, continua a existir a necessidade de investigar como é que se poderão adaptar as ferramentas neste ambiente. Esta ideia é reforçada por Pryor (2015, p. 15): *“Hoje não existe um consenso universal quanto às melhores práticas para aplicação do lean nas vendas (...)”*.

Face ao exposto, a presente dissertação tem por base a questão de investigação: será a filosofia *lean*, e as suas ferramentas, aplicáveis às vendas?

Para dar resposta a esta questão, a investigação decorreu na MGLS – Soluções de Energias Renováveis Lda, um gabinete de engenharia cuja atividade é comercializar, projetar e instalar soluções de energias renováveis.

1.2 Objetivos

A dissertação centra-se em torno da questão de investigação: será a filosofia *lean*, e as suas ferramentas, aplicáveis às vendas?

Como resposta à questão de investigação, foram delineados três objetivos:

- 1 Analisar o processo de venda e identificar desperdícios com base na metodologia de análise *lean*,
- 2 Identificar oportunidades de melhoria, adaptar e aplicar as ferramentas *lean* mais adequadas;
- 3 Aumentar a eficiência do processo de venda.

1.3 Metodologia de Investigação

Em ordem a atingir os objetivos identificados, será adotada uma metodologia de investigação-ação, descrita como: *“(...) uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) ao mesmo tempo, utilizando um processo cíclico ou em espiral que alterna entre ação e reflexão crítica”* (Coutinho et al., 2009, p. 360).

Coutinho et al (2009) refere no seu artigo ao conjunto de fases da investigação-ação: planificação, ação, observação e reflexão; salientando o carácter cíclico desta sequência de fases. Este ciclo assemelha-se ao ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Action*), muito utilizado nas práticas de melhoria continua.

Ao encontro da metodologia de investigação, a presente investigação foi elaborada em quatro fases: planeamento, implementação, avaliação e reflexão.

O planeamento envolve duas partes: a revisão crítica de literatura e o diagnóstico à situação inicial. Na primeira parte o agente de mudança será dotado do conhecimento necessário à utilização e implementação das ferramentas *lean*. Na segunda parte, será feita uma análise com base em indicadores disponíveis, na observação estruturada ao vendedor e a análise aos relatórios de atividades.

Todos os problemas identificados serão sintetizados na análise onde, em paralelo, serão apresentadas recomendações. Na fase de implementação o agente de mudança aplicará, a cada recomendação a ferramenta *lean* mais adequada ao ambiente em questão.

A avaliação dos resultados terá início após a implementação das ferramentas. Será feita nesta fase uma comparação entre os resultados obtidos pelos indicadores que foram estabelecidos na análise à situação atual e os resultados alcançados após a intervenção.

No final da avaliação de resultados, os resultados serão discutidos com base na questão de investigação proposta e nos objetivos delineados.

Esta investigação decorrerá na MGLS – Soluções de Energias Renováveis Lda, uma pequena e média empresa que comercializa, projeta soluções e instala-as no cliente final. O investigador possui atualmente dois anos e meio de experiência de trabalho, na empresa em que a dissertação teve lugar, a desempenhar as funções de vendedor e orçamentista, legitimando-o no papel de agente de mudança. Conhece a realidade da empresa e dispõe de uma relação próxima com a gestão bem como o acesso a todos os dados relevantes para a investigação.

1.4 Estrutura da Dissertação

A dissertação está estruturada em sete capítulos. O primeiro capítulo é uma introdução ao tema onde se apresentam os objetivos, a metodologia e a estrutura. A revisão crítica de literatura é o segundo capítulo e consiste no aprofundamento do conhecimento sobre a filosofia *lean*, bem como as principais ferramentas utilizadas. No terceiro capítulo, apresenta-se de forma sucinta a contextualização da empresa objeto de estudo, a MGLS – Soluções de Energias Renováveis Lda. No quarto capítulo, encontra-se uma análise à situação inicial começando pela descrição do processo de venda, disponibilização dos principais indicadores e com recurso às ferramentas de análise *lean*, sintetizasse os principais problemas e as recomendações. No quinto capítulo, pode-se encontrar quais as ferramentas *lean* utilizadas e como foram aplicadas no processo de vendas. No sexto capítulo, a discussão de resultados compara a situação inicial com a situação final e por fim o sete e último capítulo tece os comentários finais quanto à questão de investigação, e aos objetivos delineados.

2 REVISÃO CRÍTICA DE LITERATURA

Neste capítulo apresenta-se a filosofia *lean* e os seus princípios. De seguida, é feita a apresentação das principais ferramentas utilizadas. No final introduz-se as diferentes áreas de aplicação do *lean* com especial enfoque na gestão de informação.

2.1 A filosofia Lean

2.1.1 Enquadramento histórico

Ninguém tem dúvidas que a indústria automóvel influenciou significativamente o nosso modo de vida. Para além dos ganhos em termos de mobilidade, que são inquestionáveis, revolucionou também a forma como produzimos as coisas. Talvez por isso, Peter Drucker cunhou-a como a “indústria das indústrias”.

Como está representado na obra de Womack, Jones, & Roos (1990), ao longo de um século, a forma como a indústria automóvel produzia foi modificando e pode ser resumida em três sistemas de produção: a produção artesanal, a produção em massa e a produção *lean*.

A primeira técnica de produção utilizada pela indústria automóvel foi a produção artesanal. Esta caracterizava-se por pequenas quantidades; trabalhadores altamente qualificados, ferramentas flexíveis e que permitiam conceber o produto segundo as especificações do cliente final (Womack et al., 1990). Apesar de ser um produto à medida das necessidades do consumidor, o que é de todo desejável, a grande dificuldade da produção artesanal estava assente nos seus elevados custos, difíceis de suportar pela maioria dos consumidores.

Henry Ford revolucionou o mercado, no século XX, quando começou a implementar o sistema de produção em massa. Este sistema baseava-se na produção de grandes quantidades que, segundo a curva de Maxey-Silberston, fez com que o custo do automóvel decrescesse drasticamente (Ohno, 1988). Por esta mesma razão, muitos gestores começaram a apontar para quantidade. Mas a Toyota compreendeu que “(...) a simples imitação do sistema americano era perigosa.” (Ohno, 1988, p. 1) pois, segundo este autor, criava imensas quantidades de desperdícios.

Este receio confirmou-se com a crise do petróleo na década de 80. Enquanto muitas empresas enfrentavam inúmeras dificuldades a Toyota apresentava bons resultados, e esta diferença de resultados levou a que muitas pessoas procurassem perceber o que se estava a passar com a empresa japonesa.

Esta diferença era explicada pelo pensamento *lean*, novo método de produção, cujas características estão espelhadas no sistema de produção da Toyota.

2.1.2 O sistema de produção da Toyota

O sistema de produção *lean* foi utilizado como forma de descrever a filosofia de trabalho da Toyota (Hicks, 2007). Este sistema de produção combina as vantagens da produção artesanal e da produção em massa. Caracteriza-se por trabalhadores com competências múltiplas em todos os departamentos e baseia-se em equipamentos automatizados e muito flexíveis capazes de produzir produtos diversificados.

Antes do desenvolvimento do sistema de produção da Toyota, e o aprofundamento do pensamento *lean*, a empresa japonesa vivia tempos difíceis. Segundo Ohno (1988), em 1937, um trabalhador norte-americano produzia cerca de nove vezes mais do que um trabalhador japonês. Uma diferença enorme que punha em causa a capacidade da Toyota em competir com os gigantes da indústria automóvel, nomeadamente os pares americanos e europeus. Para Taiichi Ohno, chefe de produção da Toyota, esta diferença de produtividade era explicada pelo desperdício: *“Certamente os japoneses estavam a desperdiçar alguma coisa. Se eliminássemos o desperdício, a produtividade poderia aumentar pelo fator de dez.”* (Ohno, 1988, p. 3).

O visionário Toyoda Kiichirō, presidente da Toyota Motor Company entre 1941 e 1950, compreendeu o risco que a falta de produtividade representava. Como tal tomou como objetivo alcançar a indústria norte americana em três anos (Ohno, 1988). Foi sob este mote que uma equipa viajou para os Estados Unidos com o intuito de aprender os métodos americanos, e foi este o ponto de partida e a motivação que deram origem ao sistema de produção da Toyota.

Com a motivação e o objetivo delineado, faltava uma estratégia. Neste campo Taiichi Ohno utilizou uma abordagem muito simples: *“Quando confrontado com um problema, já paraste e questionaste porquê cinco vezes?”* (Ohno, 1988, p. 17). Esta abordagem científica de repetirmos por cinco ou mais vezes a questão – porquê? – permite-nos ir ao encontro da causa principal do problema possibilitando uma compreensão profunda do mesmo. Através de uma última questão – Como? – conseguimos descobrir as soluções para os problemas identificados.

A prática e a evolução desta abordagem, a que Ohno (1988) refere como os 5W1H (5 Why, 1 How), foi a estratégia que permitiu criar toda a filosofia que tem como base o sistema de produção *lean*. Foi sobretudo a questão – porquê? – que levou a reconhecer os principais obstáculos à produtividade, aquilo a que os japoneses se referem como *muda* – desperdício.

2.1.3 Muda - desperdício

Na análise a atividades de produção, Womack & Jones (2003) categorizam estas atividades em três grupos (Figura 1): atividades que geram valor, indispensáveis no processo produtivo; atividades que não geram valor, mas que são inevitáveis com as condições atuais (*type one muda*) e atividades que não criam valor e que poderão ser imediatamente descartadas (*type two muda*). Estes dois últimos grupos - *type one muda* e *type two muda* – são desperdício, ou seja “(...) todos os elementos da produção que aumentam o custo sem acrescentarem valor” (Ohno, 1988, p. 54).



Figura 1 - Tipo de atividade categorizadas quanto ao valor

No *lean*, o inimigo número um é o desperdício e a sua filosofia assenta no seu combate com a justificação de que enquanto a empresa consome recursos a produzir desperdício, não está a produzir valor para o cliente. Ohno (1988) identificou sete tipos de desperdícios:

1. **Produção excessiva** – Consiste na produção acima da procura, ou produzir mais do que necessário, que resulta num excesso de produtos que têm de ser armazenados.
2. **Espera** – Períodos de inatividade numa determinada fase do processo porque o processo anterior não entregou o produto a tempo.
3. **Transporte** - A movimentação desnecessária de materiais, ou de produtos semi-acabados, entre as determinadas fases do processo.
4. **Processamento excessivo** – Operações extra que ocorrem devido a defeitos, produção excessiva ou inventário.
5. **Inventário** – Consiste em todas as matérias primas, produtos semi-acabados e acabados que necessitam de ser armazenados.
6. **Movimentação** – Refere-se a todas as atividades extra que terão de ser feitas para acomodar ineficiências no *layout*.

7. **Defeitos** – Produtos ou serviços que não estão em conformidade com as especificações do cliente ou que não cumprem as suas expectativas causando insatisfação.

2.1.4 Os 3 M's - Muda, Mura e Muri

Muitos dos esforços na introdução do *lean* estão centrados no *muda* - desperdício. No entanto, a implementação da filosofia *lean* envolve considerar um sistema que inclua, para além do *muda*, outros dois M's (*Mura* e *Muri*).

Mura significa em japonês variabilidade ou inconsistência e objetivamente refere-se aos picos de trabalho onde a produção alterna entre períodos de produção excessiva e períodos de escassez. Esta inconsistência é uma das principais causas da existência de *muda* e como tal, em ordem a eliminar o desperdício é necessário nivelar a produção (J. K. Liker, 2004).

Por outro lado, *muri* significa sobrecarga, ou seja, sobrecarregar máquinas e pessoas para além dos limites naturais. Naturalmente, o *muri* acaba por estar intimamente relacionado com o *mura* e *muda* e, por esse motivo, considera-se os três M's (Figura 2) como um sistema.

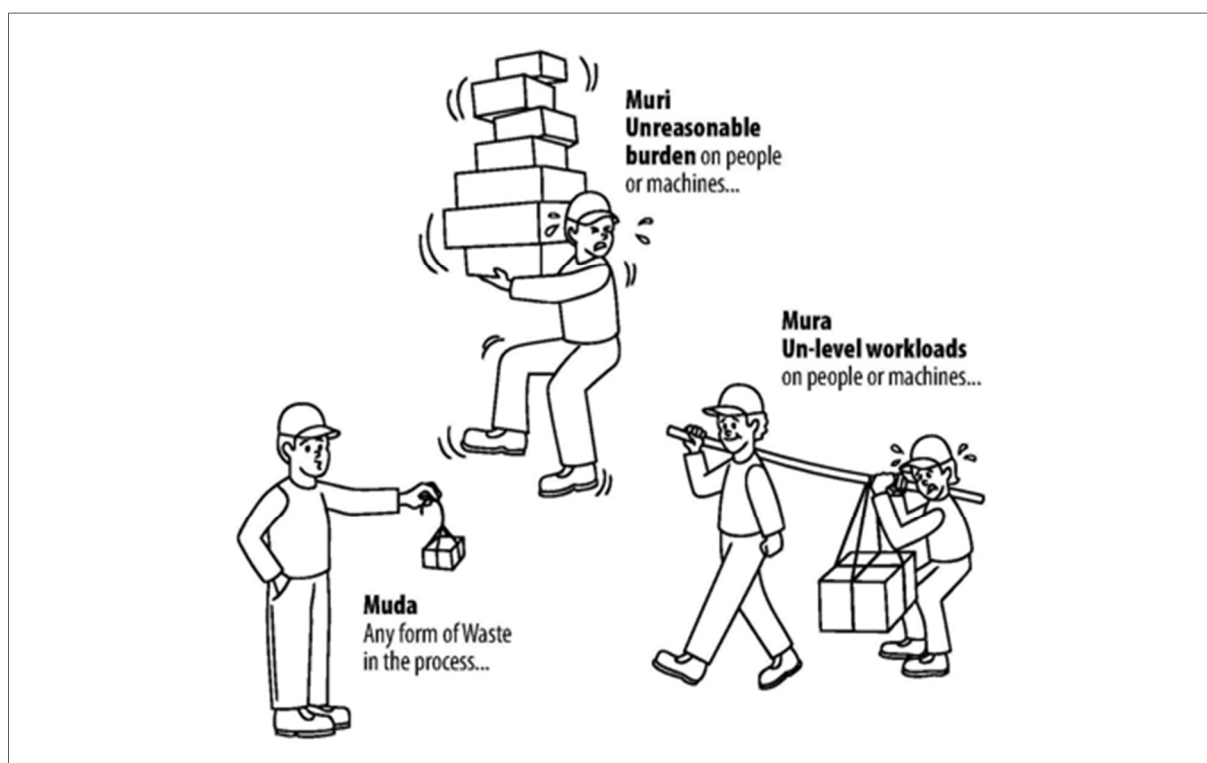


Figura 2 - Muda, Mura e Muri (reproduzido de www.shmula.com)

2.1.5 Princípios Lean

Com base na técnica dos 5W1H explorada por Ohno (1988), após responder à pergunta – porquê? - que explora a problemática da falta de produtividade e que atribui as responsabilidades ao desperdício, é necessário identificar a estratégia que permite fazer face a este problema. Para tal, a pergunta – como? – permite responder a esta problemática. A solução passa pela aplicação do *lean* e dos seus princípios identificados por Womack & Jones (2003), na sua influente obra:

1. **Especificar valor:** o valor é especificado única e exclusivamente pelo consumidor final sendo produzido pela empresa. Na análise ao processo deverá ser identificado aquilo que, na ótica do consumidor final, representa valor.
2. **Mapear fluxo de valor:** a representação da cadeia de valor visa tornar transparente todas as ações necessárias desde a conceção do produto até à sua entrega no cliente final. Neste passo é feita uma compreensão do papel das diversas atividades - nomeadamente as que geram valor, e as que são desperdício.
3. **Fluxo contínuo:** trabalhar em fluxo contínuo pressupõe romper com a mentalidade organizacional de funções e departamentos. Consiste em processar um pedido de cada vez contrariando a lógica de produção por lote. O principal ganho é que o tempo de espera entre a entrada do pedido e a entrega cai drasticamente
4. **Produção puxada:** muitas vezes as empresas procuram tirar partido dos seus recursos produzindo mais, e produzindo para *stock* gerando muitos produtos que não tem saída. Na produção puxada, a procura deriva da vontade do cliente final, e de acordo com as suas especificações, sendo a produção apenas feita mediante as suas necessidades e após ordem de compra.
5. **Perfeição:** com o cumprimento dos quatro primeiros princípios, a melhoria contínua será um hábito, e a perfeição o objetivo, numa procura constante pelo defeito zero no processo produtivo.

Assim, em resposta à questão – como? – a abordagem *lean* fundamenta-se nos cinco princípios para oferecer um conjunto de ferramentas e métodos para que as empresas melhorem continuamente o seu processo produtivo. Com estas ferramentas e métodos, o processo produtivo será mais magro e livre de desperdícios.

2.2 Ferramentas lean

2.2.1 Diagrama causa-efeito

O diagrama de causa efeito (Figura 3), desenvolvido por Kauro Ishikawa (1915-1989), é segundo Doggett (2005) uma ferramenta visual que promove *brainstorming* estruturado em torno de um problema permitindo aos participantes a análise das causas que o originam.

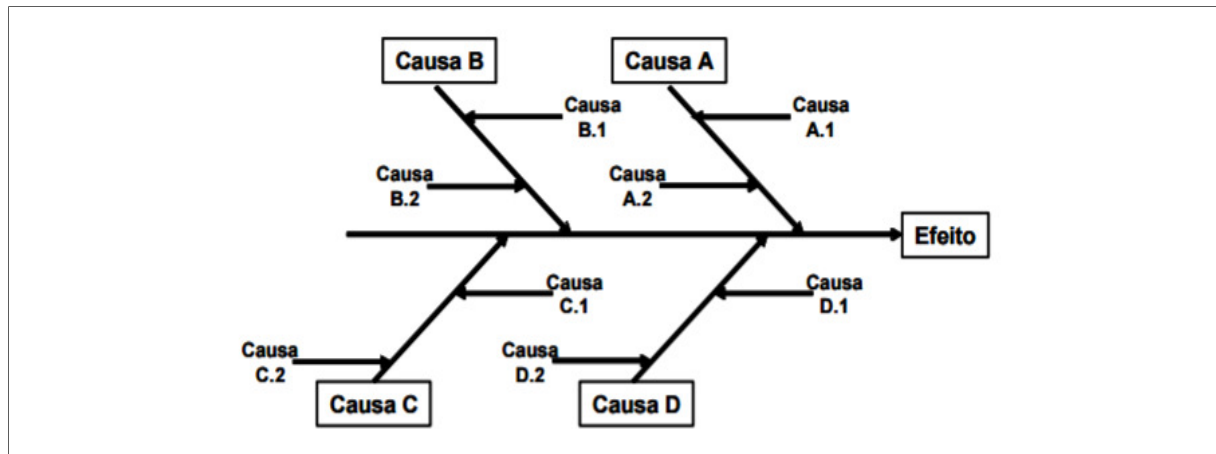


Figura 3 - Diagrama causa-efeito (reproduzido de www.pmkb.com.br)

A sua aplicação consiste em cinco passos: decidir o problema a ser analisado; escrevê-lo e desenhar uma seta; identificar os principais problemas fatores que causam o problema formando um grupo de trabalho; detalhar as causas menores dentro de cada fator; e assegurar a inclusão de todos os itens no diagrama (Ishikawa, 1982).

Esta técnica permite uma compreensão mais clara do problema e incentiva a enumeração de causas antes da análise. No entanto, segundo Doggett (2005) não é claro que com a aplicação do diagrama causa-efeito seja identificada a causa raiz. A causa raiz é a causa principal que origina o problema, pelo que ao não ser eliminada, poderão surgir manifestações desta mesma causa (Andersen & Fagerhaug, 2006). Daí que Andersen & Fagerhaug (2006) sugere que seja feita a utilização combinada de um leque diversificado de ferramentas na investigação estruturada da causa raiz. Doggett (2005), no entanto, sugere que a identificação da causa raiz poderá ser feita com o diagrama de causa-efeito ao analisar as causas que surgem repetidamente.

2.2.2 Técnica dos 5W

A técnica dos 5W -*Five Why's*, é uma “abordagem que utiliza um questionário sistemático para procurar as causas raiz dos problemas” (Pojasek, 2000, p. 80). Baseia-se sobretudo na utilização exaustiva da repetição da pergunta “porquê?” até que a sua repetição exponha as causas principais do problema.

Os principais benefícios desta técnica é a sua utilização na análise mais profunda dos problemas pois permite combater o “*síndrome de uma resposta certa*” (Pojasek, 2000) ao mesmo tempo que facilita a discussão em torno da questão. Possibilita também resolver a necessidade de reconhecer a diferença entre sintomas e causas (Pryor, 2015).

Segundo Sondalini (2013) o método consiste em começar por definir o problema. Depois, é feita uma primeira pergunta “porquê?”. A resposta à primeira pergunta será o alvo da segunda pergunta “porquê?” e assim sucessivamente até ser revelado a causa principal do problema. No entanto, quando o problema é complexo poderá ter múltiplas causas e combinações de causas e utilizando esta técnica de forma unidirecional não é suficiente. Neste sentido o autor sugere a utilização de uma árvore (Figura 4) que evidencia as diferentes rotas e depois a utilização de evidência, lógica e disciplina para definir a causa a explorar na pergunta seguinte.

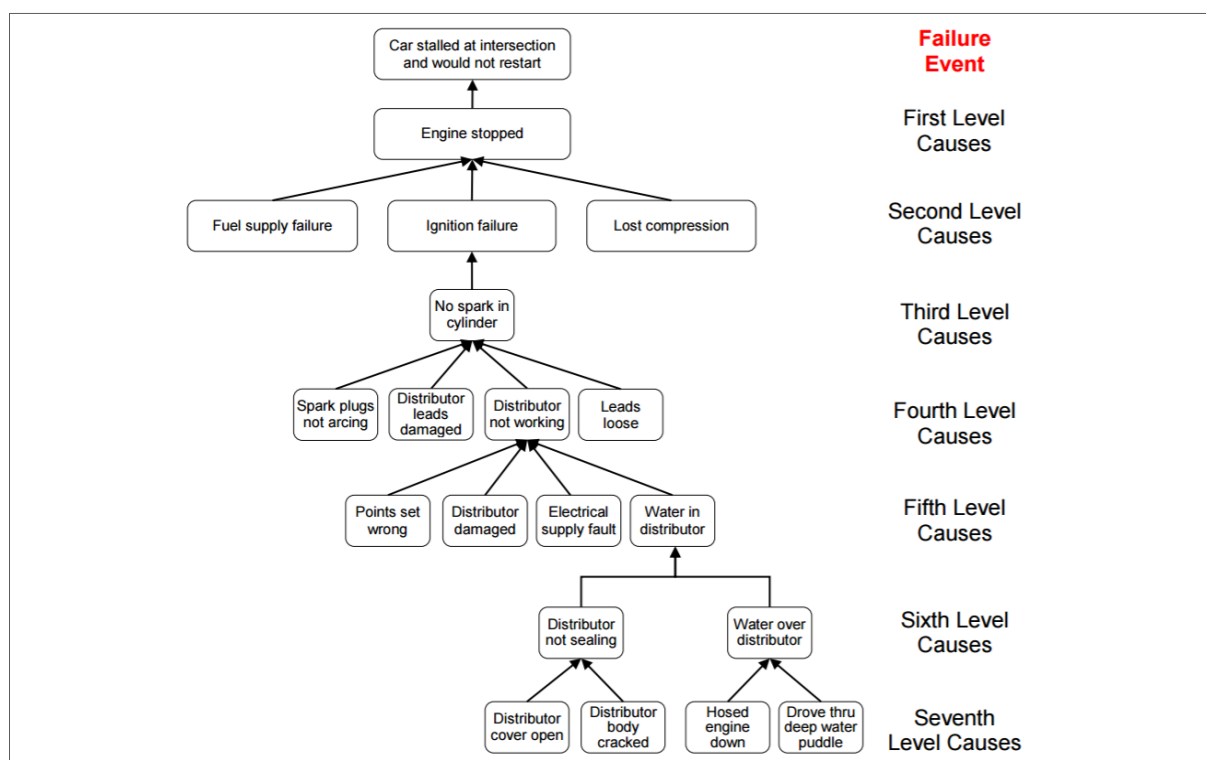


Figura 4 – Exemplo da técnica dos 5W utilizando árvore (reproduzido de Sondalini, 2013)

2.2.3 VSM - Value Stream Mapping

Com o intuito de conhecer e compreender a cadeia de valor, o VSM - *value stream mapping* visa a representação de todas as atividades, que geram e que não geram valor, que são necessários à produção. Ao encontro do segundo princípio identificado por James Womack (mapear a cadeia de valor) o objetivo é aprender a ver o desperdício. Neste sentido o VSM, que se encontra exemplificado na Figura 5 é uma ferramenta que recorre a uma simbologia para compreender não só o fluxo de material, mas também de informação.

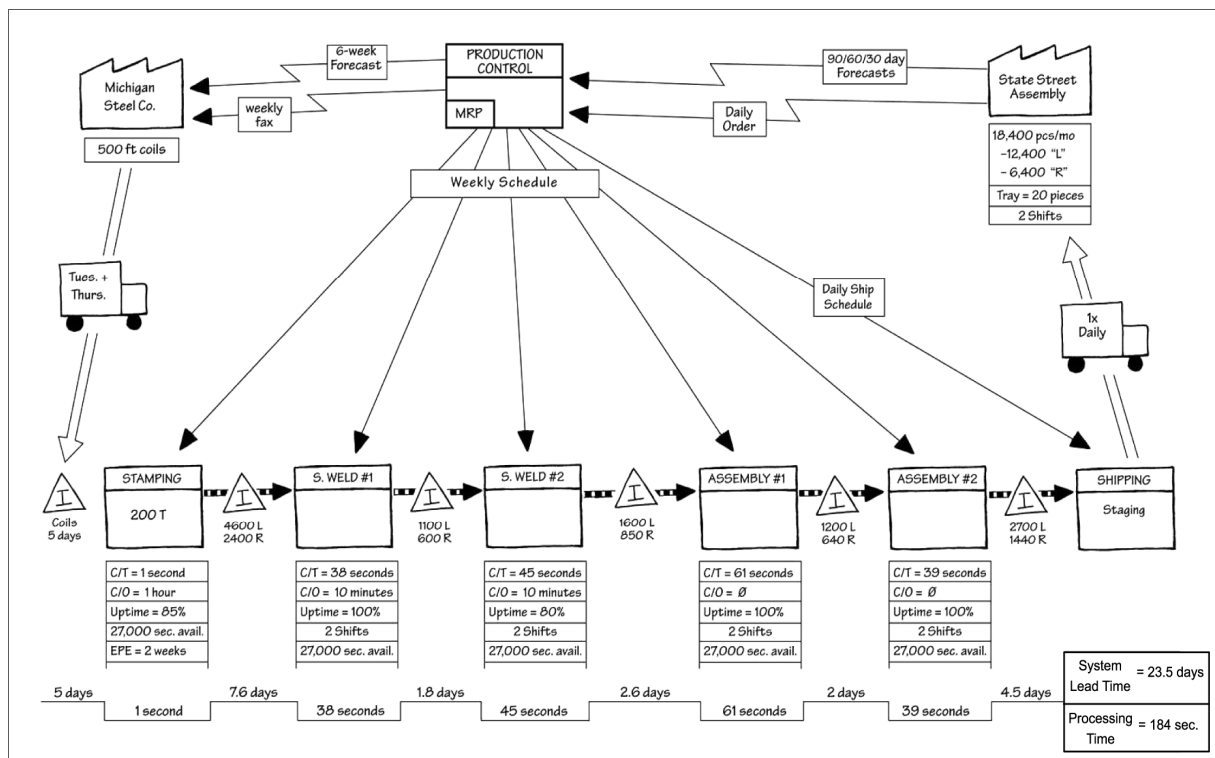


Figura 5 – Exemplo de um value stream mapping (reproduzido de www.modernanalyst.com)

A utilização do VSM é, segundo Martin & Osterling (2013), uma das ferramentas mais poderosas para a transformação organizacional. Esta metodologia é constituída por quatro fases: definição de famílias de produtos; desenhar o estado atual; desenhar o estado futuro e implementar o plano de ação (Rother & Shook (2003).

Segundo Rother & Shook (2003) existem três indicadores *lean* fundamentais no mapeamento do fluxo de valor nomeadamente:

1. **Lead Time:** este valor indica o tempo que decorre desde o início da cadeia de valor até a entrega ao cliente.

2. **Tempo de ciclo:** este indicador refere-se ao tempo que uma parte é completa por um processo.
3. **Tempo de processamento:** também designado por tempo de valor acrescentado, refere-se ao tempo do processo que produz valor para o cliente.

2.2.4 Metodologia dos 5S

Hirano (1995) descreve a metodologia 5S em cinco pontos:

1. **Separar (*Seiri*):** a separação, ou organização, deverá de ser o primeiro passo. Neste ponto faz-se a distinção clara entre o necessário, do desnecessário. O objetivo final é descartar o que é desnecessário e retirar do local de trabalho.
2. **Arrumar (*Seiton*):** arrumar implica dispor tudo o que é necessário para que se possa usar e identificar com facilidade - um lugar para cada coisa, tudo no seu lugar.
3. **Limpar (*Seiso*):** o terceiro pilar não é mais do que manter um posto de trabalho limpo e asseado.
4. **Normalizar (*Seiketsu*):** normalizar implica criar padrões e rotinas através de medidas de prevenção. No fundo, visa criar comportamentos, procedimentos para assegurar o cumprimento dos três primeiros pilares.
5. **Disciplinar (*Shitsuko*):** o quinto e último pilar baseia-se na fiscalização, isto é, assegurar que as coisas não acabem por voltar para o estado inicial. Disciplina é criar um sentido de responsabilização juntos dos colaboradores.

A sua simplicidade na aplicação, sobretudo no ambiente de fábrica, leva a que muitas vezes seja a primeira ferramenta a ser aplicada no *lean*. Gonzalez-Rivas & Larsson (2010) defendem que no ambiente de escritório, esta metodologia não pode ser implementada como meramente “tarefas domésticas”, como constata. O risco é de ser vista de forma superficial ou mesmo contra-produtiva. Assim, este mesmo autor refere-se neste ambiente ao 5Si, em que o *i* refere-se à palavra “informação”, e cujos conceitos são adaptados num ambiente mais tecnológico. Inclui contextos de aplicação como as pastas partilhadas, por exemplo a Dropbox, a o ambiente de trabalho do computador ou mesmo o email. O objetivo é promover um controlo visual do espaço de trabalho virtual.

2.2.5 Gestão Visual

A comunicação assume um papel relevante no comportamento dos indivíduos como é retratado no modelo ABC: *Activators* (ativadores): sugestões que orientam o comportamento; *Behaviour*

(comportamentos): sequência de ações, por vezes originárias dos ativadores; *Consequences* (consequências): resultado dos comportamentos (Bilalis, Scroubelos, Antoniadis, Emiris, & Koulouriotis, 2002).

A compreensão deste modelo permite enfatizar o papel da comunicação na produtividade. Parry & Turner (2006, p. 79) referem que os “*ativadores claros são requeridos por gestores para motivar a força de trabalho a desenvolver comportamentos que geram produtividade*”. Este papel de ativador é atribuído, no *lean*, à gestão visual.

As ferramentas visuais visam ser facilitadores da comunicação dentro da empresa. Numa fábrica, ou num escritório, tudo deverá ser fácil de entender de imediato. Qualquer atividade de desenvolvimento deverá ser direcionada para promover o fluxo dos produtos, para identificar anormalidades, para tornar os vários aspetos da fábrica ou escritório visíveis. Com uma comunicação visual, qualquer pessoa sabe rapidamente o que está a acontecer (Hirano, 1995).

Com a gestão visual estamos a ativar a ação dos colaboradores através de sugestões visuais, e a estimular os comportamentos corretos para obter as consequências, resultados, desejadas. É um indicador dinâmico pois estimula a ação, e permite obter o feedback imediato dos colaboradores. Possibilita ainda que facilmente consigamos identificar onde existe algum estrangulamento que impeça que o processo produtivo decorra de forma fluida. Torna o processo transparente de forma a podermos facilmente envolver toda a equipa em torno da discussão dos problemas.

Para a sua implementação, é importante que surja da necessidade da equipa que deverá apresentar o processo claramente definido com a informação mais relevante. É desejável manter a comunicação simples. Em certos casos, ao tornarmos a informação mais complexa, como por exemplo ao passarmos para a versão eletrónica do processo, estamos a expandir as possibilidades, mas ao mesmo tempo a tornar a comunicação ineficaz (Parry & Turner, 2006).

2.2.6 Kanban

O conceito de *kanban* foi introduzido por Ohno (1988) através da observação do funcionamento dos supermercados norte-americanos. Este identificou que os consumidores conseguiam o produto que pretendiam, quando necessitavam, na quantidade certa.

O *kanban*, que em japonês significa cartão, é usado no JIT - *just-in-time* como um método de troca de informação entre estações de trabalho (Jordan, 1988). Este sistema define o tipo de trabalho a ser executado e as quantidades a serem executadas através de um movimento de cartões que torna

informação tangível e facilmente compreensível (Huang & Kusiak, 1996) conforme está exemplificado na Figura 6.

No fundo, existem três funções que se cumprem com a implementação do sistema *Kanban* (Huang & Kusiak, 1996): visibilidade, pois indica o fluxo de material e de informação, descomplicando os sistemas de informação; controlo de produção, ao indicar o tempo, quantidade e tipo de produto a ser produzido; controlo de inventário, ao permitir medir a quantidade de produtos em stock.

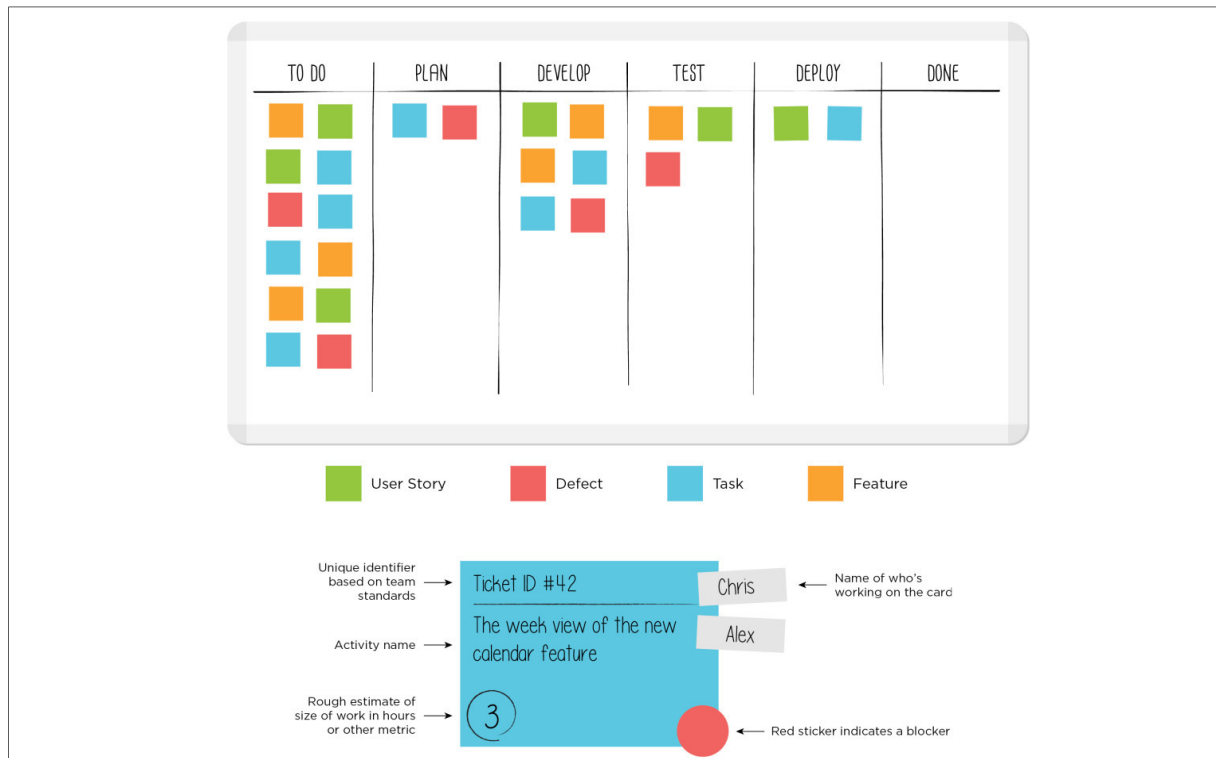


Figura 6 – Exemplo de um quadro kanban (reproduzido de www.leankit.com)

2.2.7 Trabalho normalizado

A criação de processos padronizados é “(...) baseado em definir, clarificar (tornar visual), e de forma consistente utilizar métodos que asseguram os melhores resultados possíveis” (J. Liker, 2006, p. 112). Segundo Emiliani (2008), referindo Masaaki Imai, não poderá haver lugar à melhoria contínua se não existirem padrões.

Criar processos padronizados é, segundo J. Liker (2006), uma atividade contínua que deverá ser motivada e contribuída pela equipa de trabalho que desenvolve diariamente esses processos. Também refere que os procedimentos não deverão ser vistos como a “única forma de fazer as coisas”, ou como um processo rígido e inquestionável. É antes visto como a “melhor forma que conhecemos” de fazer as

coisas dado as condições existentes. Como tal, estes procedimentos deverão estar sujeitos a uma avaliação permanente e a consecutiva implementação de novas ideias.

Quando não existe uma normalização dos processos é comum existirem “bombeiros” que intervenham no processo. É uma falsa percepção que o trabalho varie bastante ao longo do dia, muitas funções assumem um conjunto de atividades que não variam. Uma forma de eliminar erros e de promover melhoria contínua é definir, precisamente, o que é necessário para executar o trabalho.

2.2.8 Sistema à prova de erro

No processo produtivo existem comportamentos errados que são inevitáveis e que são inerentes ao ser humano em si. Erros como por exemplo: esquecimento, má compreensão, falha na identificação da tarefa, amadorismo, distração, lentidão poderão ocorrer com alguma frequência. E se esse erro que decorre da atividade produtiva se refletir no produto e for entregue ao cliente final, então ocorrem defeitos.

Uma das técnicas introduzidas por Shigeo Shingo, engenheiro industrial da Toyota, na prevenção da ocorrência de defeitos é o *poka-yoke*, expressão japonesa para o conceito à prova de erro. Ao encontro da filosofia zero defeito, as técnicas *poka-yoke* visam combater a ocorrência de defeitos através da criação de mecanismos que permitiam simplificar a inspeção de cada item (Fisher, 1999)

Segundo Dudek-Burlikowska & Szewieczek (2009), esta estratégia de prevenção deverá ocorrer através da análise e monitorização de cada atividade do processo e a implementação em cada estágio de testes à qualidade. Segundo o autor, *“É uma abordagem efetiva a aplicação de mecanismos para prevenir a ocorrência de erros no momento preciso em que ocorrem”* (Dudek-Burlikowska & Szewieczek, 2009, p. 97).

2.2.9 Nivelamento da produção

Heijunka é a tradução de nivelamento da produção quanto às quantidades e ao tipo de produto. Segundo J. K. Liker (2004), na prática do nivelamento das produção, a produtividade não deverá variar de acordo com a variabilidade da ordens de compra, mas antes deverá ser nivelado para que a mesma quantidade, e o mesmo tipo de produto, sejam feitos diariamente a um passo constante e regular.

Ainda que seja um conceito contraintuitivo, o autor argumenta que a irregularidade põe em causa a eliminação dos desperdícios. Ao haver sucessivos arranques, paragens, ou a sobrecarga e escassez de trabalho, não é possível que a empresa consiga planear a produção, ou aplicar conceitos como padronização dos procedimentos que possibilitam o aumento de qualidade e a melhoria continua.

Segundo J. K. Liker (2004), e exemplificando com a fábula da lebre e a tartaruga, é preferível ser lento e regular como uma tartaruga, do que rápido mas irregular como a lebre.

2.30 lean aplicado à gestão da informação

2.3.1 Contextos de aplicações da filosofia lean

A génese da filosofia *lean* está associada predominantemente ao *lean manufacturing*, no processo produtivo de fábrica. O motivo pelo qual o *lean* começou na fábrica é porque os desperdícios eram mais visíveis sendo também mais facilmente identificados (Gonzalez-Rivas & Larsson, 2010). Contudo, o sucesso verificado neste campo permitiu alargar o âmbito de aplicação a outras áreas da empresa. Este movimento natural justificava-se sobretudo pelos benefícios que o *lean* oferecia: uma abordagem focada na melhoria contínua, na produtividade crescente, no desenvolvimento da qualidade e da gestão (Hicks, 2007) com ganhos também ao nível dos custos. Tal movimento foi possível pela transversalidade dos conceitos pois parecia claro que “*os princípios do pensamento lean e em particular a remoção do desperdício e a procura pela perfeição pudessem ser aplicados a qualquer sistema*” (Hicks, 2007, p. 237).

Sobretudo o que permitiu distinguir o *lean* dos restantes sistemas de produção é que este começou a ser visto mais como uma filosofia, uma condição, um estado mental (Bhasin & Burcher, 2006). Era visto como uma filosofia pois quanto mais as pessoas acreditam, mais desenvolvimentos se verificam. Neste sentido Gonzalez-Rivas & Larsson (2010) identifica três ambientes distintos cujos princípios são transportáveis mas cuja análise é distinta:

1. ***Lean Manufacturing*** – caracterizado por fluxo material cujo processo é muito visível, sendo também visíveis os desperdícios
2. ***Paper office lean*** – cujo fluxo de material é sobretudo documentos em papel, ou parcialmente eletrónicos, sendo visível
3. ***Knowledge worker lean*** – não existe qualquer fluxo de material. Sendo os documentos principalmente eletrónicos, sendo impressos apenas quando necessário. Este processo é invisível.

No fundo, as diferenças chave que constituem os diferentes ambientes não estão nos princípios, nem nos conceitos, mas sim no grau de visibilidade do desperdício. Pode-se ver o desperdício na fábrica, ou quando se lida com documentos em papel, mas quando a informação circula no formato eletrónico este desperdício deixa de ser visível. “*O desafio lean é mais difícil quanto mais longe estivermos do ambiente*

de fabrico porque o fluxo de informação tende a ser mais imprevisível e invisível” (Gonzalez-Rivas & Larsson, 2010, p. 16). Assim, o grande desafio à medida que se caminha da fábrica para o escritório, é o de tornar o invisível, visível.

2.3.2 O lean na gestão da informação

Na era de informação, está-se a assistir a uma transformação na sociedade onde se gera mais valor com a mente e menos com os músculos. Segundo Davenport (2010), os *knowledge workers*, onde se incluem arquitetos e engenheiros por exemplo, ocupam entre um quarto a metade dos trabalhadores em economias desenvolvidas e possuem como tarefa principal a gestão da informação e de conhecimento.

Este tipo de trabalhador difere dos trabalhadores manuais, *manual workers*, pois por um lado, os processos de trabalho são invisíveis o que dificulta a deteção e prevenção de problemas, por outro lado existe uma maior variabilidade das tarefas onde os requisitos podem mudar do dia para noite (Staats, Brunner, & Upton, 2011). Neste sentido é natural que exista um grande terreno por explorar em torno da produtividade dos *knowledge workers* assumindo-se como o grande desafio do século XXI (Drucker, 1999). Segundo Drucker (1999) existem seis grandes fatores que determinam a produtividade do *knowledge worker*:

1. A clarificação da questão – qual é a tarefa a ser desenvolvida?
2. A autonomia com que desempenha o seu trabalho sendo responsável pela qualidade e quantidade de trabalho desenvolvido.
3. A inovação contínua no trabalho e nas tarefas que vão sendo desenvolvidas
4. A aprendizagem contínua
5. A qualidade do trabalho gerado assume a componente mais importante.
6. Deverá ser visto e tratado pela organização como um ativo e como tal deverá desejar trabalhar em prol da mesma.

O papel do *lean* na gestão da informação é o de assegurar que toda a informação é adquirida e explorada no seu potencial. Para que isso aconteça, é necessário melhorar a eficiência, a produtividade e a qualidade do processo (gestão da informação) e do produto (informação). Uma das maneiras de melhorar e desenvolver o trabalho é trata-lo como um processo (Davenport, 2010) e à semelhança de uma cadeia de produção numa fábrica, também a informação por si ser vista como um “produto” que tem um valor intrínseco e mais valor poderá ser criado pelos mecanismos em que é organizada, representada, partilhada e visualizada até chegar ao cliente ou o consumidor final (Hicks, 2007).

Em suma, à medida que se vai afastando da fábrica, e apesar da subjetividade e invisibilidade dos processos na gestão da informação, o sucesso da implementação do *lean* está sujeito à habilidade em definir valor e identificar o desperdício neste contexto. (Hicks, 2007)

Na gestão de informação, dado a imprevisibilidade e invisibilidade dos processos, a aplicação do *lean* é mais complexa e exige uma redefinição de conceitos e a criação de novos pontos de referência como se exemplifica na Tabela 1 (Gonzalez-Rivas & Larsson, 2010).

Tabela 1 - Exemplos de desperdícios no lean manufacturing e no knowledge worker lean

Desperdícios	Lean manufacturing	Knowledge worker lean
Produção excessiva	Produzir antes de necessário ou em quantidade excessiva	Produzir com características que o cliente não requisitou; ou quando está obsoleta a entrega.
Tempo de espera	Atrasos por espera de instruções ou aprovações, ou do produto de outro processo	Esperar por uma aprovação ou uma informação para acabar uma tarefa
Transporte	Movimento desnecessário de materiais, trabalho em progresso ou informação	Transferência de informação entre bases de dados, departamentos.
Processamento Excessivo	Processos redundantes ou colocar mais no produto do que o necessário	Fazer mais do que é pedido, analisar demasiado quando só é necessário dados em cru.
Inventário	Stocks de material em bruto, trabalho em progresso e produto final;	Trabalho em progresso ou pedidos que acumulam.
Movimentação	Movimentação desnecessária de pessoas e equipamentos para acomodar um layout ineficiente.	Procurar informação ou fazer demasiados cliques até chegar a uma informação
Defeitos	Produtos e serviços que não cumprem os requisitos dos clientes	Trabalho que precisa de ser refeito após ser entregue ao consumidor.

Os desperdícios primeiramente identificados por Ohno (1988) poderão ser transpostos muito para além do *shop-floor*, contudo, segundo Hicks (2007), a natureza digital faz com que existam desperdícios de maior relevo na gestão da informação nomeadamente o processamento excessivo, a espera, a produção excessiva e os defeitos. Hicks, Culley, & McMahon (2006) identificaram os principais problemas enfrentados por PME's de engenharia na gestão de informação apresentado alguns exemplos de desperdícios:

- Dificuldades de troca de informação entre os diferentes sistemas de informação como o PDM, o MRP, e o CRM e a utilização de diferentes padrões na classificação e organização dos recursos, inventário e produtos entre departamentos e entre organizações.
- A utilização de sistemas manuais e introdução dos dados é uma consequência das dificuldades de troca de informação. Pode estar relacionado com dificuldades na implementação de sistemas de informação.
- Dificuldades em gerar orçamentos apurados, em monitorizar tempo, trabalho em progresso e processos bem como análises de variâncias para comparação entre o que foi planeado e o que foi executado
- Pouca informação disponibilizada pelas vendas para departamentos técnicos ou a falta de um processo formalizado de vendas que resulta na falha de informação apropriada para a elaboração de projetos
- A inabilidade do sistema MRP para gerir custos e informação de contactos
- O armazenamento de informação como dados antigos; ou a informação crescente como resultado da implementação da ISO 9000/2
- A utilização de aplicações como a Microsoft Excel em alternativa ou como complemento de softwares de informação.
- A falta de disponibilidade e acessibilidade a informação
- Dificuldades em identificar, localizar e organizar documentos; falta de definição entre que ficheiros manter e onde; dificuldade em localizar informação crítica
- Problemas com informação que é parcialmente preenchida nos sistemas de informação ou a existência de erros no seu preenchimento.
- Repetições múltiplas da informação que resulta da introdução manual nos sistemas de informação.
- Informação desatualizada dos produtos, de fornecedores ou de listas de materiais
- A utilização de sistemas de papel como resultado de uma má experiência com sistemas de informação.

Neste sentido, quer no ambiente de fábrica, quer na gestão de informação o *lean* permite melhorar a eficiência da empresa e reduzir os custos através do combate ao desperdício. Ao eliminar o desperdício consegue-se aumentar a produtividade dos trabalhadores que, na gestão da informação significa produzir informação mais relevante quer para o cliente, quer para as restantes atividades da empresa.

3 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo é apresentada a MGLS – Soluções de energia renováveis Lda, empresa onde foi desenvolvida a dissertação. Descreve de forma sucinta a atividades-chave da empresa; visão, missão valores; soluções e serviços; e caracterização.

3.1 Atividades-chave

A MGLS - Soluções de Energias Renováveis, Lda (Figura 7) é uma empresa nacional sediada em Braga e legalmente constituída em abril de 2009, por um grupo de empreendedores comprometidos com a conservação do meio ambiente e a necessidade de encontrar alternativas energéticas, rentáveis e limpas. Posiciona-se como um gabinete de engenharia que presta serviços “chave-na-mão” na comercialização, projeção e instalação de soluções de energias renováveis.



Figura 7 - Logótipo da MGLS

3.2 Visão, missão e valores

Com a visão de ser uma referência na inovação, desenvolvimento e integração de soluções renováveis para todos, a MGLS procura na sua proposta de valor a projetar e executar soluções que possibilitem ao cliente, em simultâneo, a redução de custos e a redução do impacto ambiental. Estes compromissos estão patentes na missão organizacional: valorizar os recursos renováveis e ajudar famílias e organizações a reduzir os custos em energia.

Na prossecução dos seus objetivos, são seis os valores que regem a organização: orientação para o cliente; inovação e criatividade; iniciativa e proatividade; trabalho em equipa; orientação para os objetivos e empenho.

3.3 Serviços e soluções

Sendo um gabinete de engenharia, a empresa é prestadora de serviços: serviço de desenvolvimento de projeto; serviço de instalação das soluções; serviço de assistência ao cliente. No conceito chave-na-mão, a oferta é apresentada ao cliente depois de desenvolvida em cocriação com o mesmo, de acordo com as necessidades.

Em conformidade com a missão da empresa, as soluções energéticas disponibilizadas obedecem a dois critérios – redução de custos e redução do impacto ambiental. Nesse âmbito, existe um enfoque especial nas energias renováveis que se concentram nas seguintes necessidades:

- Produção de energia elétrica - solar fotovoltaico
- Aquecimento de águas sanitárias – solar térmico
- Climatização – bomba de calor e ar condicionado
- Aquecimento Central – recuperadores, salamandras, caldeiras a biomassa.

3.4 Caracterização

3.4.1 Estrutura Organizacional

A MGLS é uma micro-empresa (segundo os critérios PME) que possui neste momento um total de 8 colaboradores. Destaca-se nos recursos humanos uma enorme versatilidade de competências sustentada pelas formações académicas e profissionais distintas: engenharia biológica, engenharia de energias renováveis, engenharia mecânica, economia, direito, contabilidade, energias renováveis, eletricidade e pichelaria. Na Tabela 2 encontram-se descritas as funções e responsabilidades da equipa.

Tabela 2 - Descrição de funções e responsabilidades na MGLS

Nº pessoas	Funções	Responsabilidades
2	Gestão geral	Planeamento e estratégia organizacional
		Acompanhamento da equipa
1	Marketing	Prospecção comercial
	Vendas	Elaboração de orçamentos
	Orçamentação	Acompanhamento cliente
1	Compras	Planeamento da obra
	Gestão operações	Compras Fornecedores
		Apoio equipa instaladores

3	Instaladores	Instalação das soluções Reparações e Manutenções
1	Financeiro	Emissão de faturas e recibos Gestão administrativa

3.4.2 Infraestruturas, recursos e equipamentos

Apesar de sediada na freguesia da Sé em Braga, todas as atividades da empresa estão centralizadas num segundo edifício, o centro de operações (Figura 8), localizado em Cossourado, no concelho de Barcelos. Este edifício está dividido em três partes: armazém, escritórios e espaços comuns, sendo que estes últimos possuem gestão geral, departamento comercial, departamento de engenharia, departamento financeiro e ainda espaços comuns incluem hall da entrada, wc, sala de reuniões, espaço refeições.



Figura 8 - Centro de operações MGLS

Destaca-se ao nível dos recursos e equipamentos que as instalações são dotadas de computadores, impressoras e material de escritório essenciais para a administração e execução de projetos. Existe ainda uma frota automóvel disponível acessível quer à equipa técnica quer ao departamento comercial. Os técnicos dispõem ainda de toda a ferramenta necessária para a execução do seu trabalho bem como alguns equipamentos de segurança.

3.4.3 Sistemas de qualidade implementados

A MGLS rege-se pelos padrões de qualidade ISO 9001, no entanto, ainda não possui a certificação tendo começado a procurar a sua implementação há cerca de três anos. O processo de organização e de qualidade da empresa terá sido promovido pela gestão e acompanhado por um consultor de onde surgiram procedimentos organizacionais, manuais explicativos e desenvolvimento de formulários.

Apesar de se ter dado início a este trabalho houve uma interrupção ficando alguns dos documentos inacabados e procedimentos por implementar. Neste aspeto destaca-se alguma resistência por parte da gestão no que diz respeito ao tema qualidade justificada por alguma frustração do tempo despendido na sua implementação.

3.4.4 Sistemas de informação e ferramentas informáticas

No que diz respeito aos sistemas de informação implementados já existiu uma tentativa de implementar um ERP da PHC, no entanto, sem sucesso. Os motivos apresentados pelos colaboradores da empresa foi a falta de adaptação às novas ferramentas, falhas consecutivas no sistema, dificuldade de adaptação às ferramentas.

De forma a ultrapassar esta dificuldade os trabalhadores, de forma algo autónoma, começaram a desenvolver a organização da informação. Por exemplo o departamento financeiro utiliza o sistema xGest para emissão de faturas, e base de dados em Excel. Neste departamento a gestão documental é sobretudo em formato físico. O comercial e a orçamentação substituíram as folhas de Excel implementadas pelo CRM da Zoho e a utilização da Box como sistema de gestão documental. A orçamentação desenvolve os projetos e a cotação enviados em Excel. A comunicação é maioritariamente feita com recurso ao e-mail.

Duas ferramentas muito utilizadas pelo comercial são o Zoho CRM e a Box. A primeira, o CRM (*customer relationship management*), é um *software* gratuito até dez utilizadores que permite gerir informação relacionada com vendas, marketing e apoio ao cliente numa plataforma. Dado que o sistema é gratuito, algumas funcionalidades *premium*, impedem que a gestão de informação seja feita num sistema só e por isso é complementada pela segunda ferramenta – a Box. A Box é uma pasta partilhada que possibilita o compartilhamento de arquivos online de gerenciamento de conteúdo na nuvem. A vantagem da pasta partilhada é que permite o acesso em qualquer lugar com recurso à Internet, e possibilita ainda que várias pessoas tenham acesso ao mesmo conteúdo.

4 DIAGNÓSTICO À SITUAÇÃO ATUAL

No diagnóstico da situação atual, descreve-se e analisa-se a situação atual do processo de venda. Com a melhor compreensão deste processo, são identificados alguns dos desperdícios que prejudicam a produtividade do vendedor, apresentando desta forma oportunidades de melhoria.

4.1 Descrição do processo de venda

O vendedor é o único canal de distribuição utilizado pela empresa. A sua função é de uma relevância enorme pois, no quadro cada vez mais competitivo do mercado, recai sobre o mesmo a responsabilidade de obter resultados constantes que possibilitem a empresa garantir a sua permanência no mercado. Neste sentido, a introdução da abordagem *lean* terá como ponto de partida o processo de venda.

Motivado pelos objetivos comerciais, o vendedor possui um papel ativo no processo de venda (Figura 9). Este processo é constituído por oito passos: pesquisa, estabelecer contacto, qualificação, levantamento de informações, orçamentação, seguimento, negociação e entrega. Este processo de venda foi descrito de acordo com o fluxograma disponível no Anexo I, que sintetiza também os procedimentos quer na Box, quer no Zoho CRM.

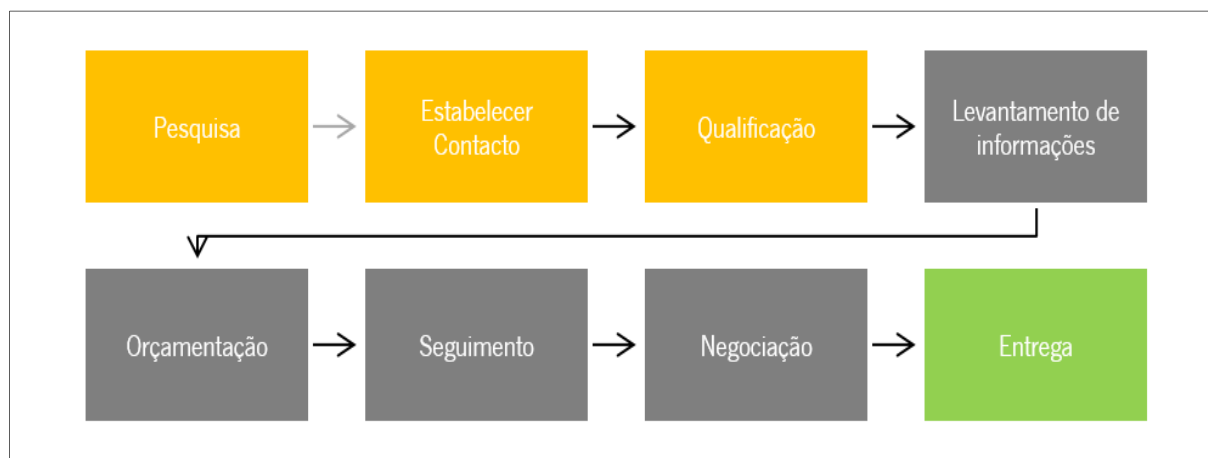


Figura 9 - Processo de Venda da MGLS

As funções de marketing encontram-se representando-as a laranja. Neste primeiro conjunto de passos os consumidores designam-se *leads*. Uma *lead* é uma pista, i.e., uma entidade particular ou organização cujo contacto poderá originar uma oportunidade de venda. Normalmente o vendedor assume uma participação ativa neste conjunto de passos tendo em vista avaliar o interesse, ou não, nas soluções da

MGLS. Os dois primeiros passos – pesquisa e estabelecer contacto – não são exclusivamente assumidos pelo vendedor tendo sido executados também por um parceiro da empresa e um estagiário.

No segundo conjunto, representado a cinza, encontram-se representadas as funções do vendedor. A *lead* ao ser qualificada com sucesso passa a designar-se potencial cliente ou prospecto. O potencial cliente é um consumidor que revela um interesse mútuo em participar no processo de venda. Este conjunto é constituído por quatro passos - levantar informação, orçamentação, seguimento e negociação. Normalmente o vendedor assume por inteiro responsabilidades no processo de venda, no entanto, em situações pontuais existe entreaajuda com outros colaboradores da empresa.

O culminar da negociação entre o potencial cliente e o vendedor é um acordo escrito e assinado por ambas as partes que representa a venda. Na entrega, representado a verde, o prospecto passa a designar-se cliente e é neste passo que ocorre a operacionalização do acordo entre o cliente e a empresa. Neste passo, a responsabilidade é repartida entre o vendedor, o financeiro, as compras e a equipa técnica.

4.1.1 Pesquisa

A pesquisa consiste em procurar num universo de contatos muito alargado a existência de consumidores que se enquadram no perfil do público alvo da empresa. Este perfil é definido e apresentado na MGLS no início de cada ano num documento - o plano de marketing. Caso o consumidor respeite o conjunto de características definidas num perfil desejável para a empresa, então encontra-se inserida no público alvo e é uma *lead*. Algumas características são:

- Localização – deverá ser geograficamente localizado no porto, viana do castelo ou braga;
- Condições – possuem edifício próprio, arrendamento de longo prazo ou intenção de construir num futuro próximo. Deverão possuir um telhado ou um espaço adjacente livre;
- Segmento – particular, comércio e serviços, indústria, agricultura, construção, alojamentos turísticos ou instituições particulares de solidariedade social;
- Necessidade – o contacto não possui todas as necessidades satisfeitas com soluções eficientes.

Adicionalmente, o consumidor deverá ainda possuir outras informações gerais de forma a poder ser contactado pela empresa, tais como:

- Dados Gerais - nome do contacto; telefone; e-mail (opcional);
- Dados Empresa (se for venda a empresas) - nome da empresa; indústria.

A necessidade de pesquisa deverá ser contínua e poderá ocorrer em simultâneo com outros processos. Contudo, a ferramenta mais utilizada neste passo é a Internet, nomeadamente através das páginas

amarelas e em sites como o *informa db*, o *racius*, entre outros. Por vezes, não é possível aferir por meio da Internet todas as informações desejadas e nestas situações poderá ser utilizado o telefone ou mesmo uma visita ao local de forma a completar as informações em falta.

Toda esta informação vai sendo armazenada num documento Excel, uma base de dados de *leads*, que nas diversas colunas incorpora as informações referidas.

4.1.2 Estabelecer Contacto

Após uma pesquisa eficaz com contactos gerados e armazenados numa base de dados, o segundo passo é estabelecer contacto. Neste, o vendedor assume os meios ao seu dispor para despertar interesse do consumidor nas soluções MGLS. Assim, os esforços vão no sentido de garantir uma reunião com um consumidor que seja responsável por tomar decisões. A concretização deste passo é feito com sucesso quando:

- Foi estabelecido um contacto com um responsável;
- O responsável está disposto a ceder o seu tempo para uma conversa com o vendedor.

Para se conseguir alcançar os objetivos estabelecidos, o vendedor poderá utilizar diversas estratégias. Ou procura abordar pessoalmente, no designado porta a porta; ou utiliza o telefone – *telemarketing*, ou então poderá utilizar o envio de e-mails. Muitas vezes, é necessária a utilização de mais do que uma estratégia, mais do que uma vez, para concretizar estes objetivos. É muito comum, quer no *telemarketing* quer na abordagem pessoal, que seja requisitado ao vendedor o envio de um e-mail de apresentação.

Ao aceitar a reunião, todas as informações acerca desse consumidor são inseridas e atualizadas no CRM da empresa - Zoho CRM. É criado também um evento, por cada reunião que existe entre o vendedor e o consumidor.

É possível que durante este contacto existam *leads* que não aceitem reunião, ou que manifestem desinteresse nos serviços da empresa. Nesta situação, o vendedor decide se é interessante voltar a contactar no futuro conforme o potencial da *lead* em questão.

4.1.3 Qualificação

Assim que um consumidor assuma um interesse manifestado em procurar saber mais sobre as soluções da MGLS dá início a qualificação. A qualificação é muito semelhante a uma entrevista pois são feitas algumas perguntas onde se procura aferir qual o potencial interesse da *lead* nas soluções da MGLS e se

existe alguma compatibilidade entre os serviços oferecidos e as necessidades do consumidor. Assim na qualificação o vendedor pretende cumprir com os seguintes objetivos:

- Confirmar de que a *lead* reúne os requisitos mínimos enunciados na pesquisa;
- Diagnosticar as principais necessidades do consumidor;
- Avaliar o potencial interesse da *lead* nas soluções da MGLS.

Na maior parte dos casos, para cumprir os objetivos da qualificação a reunião ocorre pessoalmente. Em raras ocasiões, este passo poderá ocorrer por telefone. No final da interação, ou das interações, o consumidor e o vendedor deverão concordar se é oportuno começar o processo de compra e de venda, respetivamente.

Caso exista interesse, é dada a abertura de uma, ou várias, propostas e o vendedor começa a fazer o levantamento das informações necessárias para a orçamentação. Por outro lado, se não existir interesse, poderão ocorrer duas situações: 1) o consumidor cumpre os requisitos definidos na pesquisa e, portanto, deverá ser contactado no futuro; 2) o consumidor não cumpre os requisitos mínimos para ser contactado.

Toda a informação gerada neste passo é inserida no Zoho CRM. Ao existir um interesse manifestado nas soluções MGLS esta *lead* é convertida em contacto (se for venda a particulares) ou em contacto e organização (se for venda para empresas). Na “descrição” é anotado digitalmente toda a informação relevante que surgiu na reunião e em “notas” escreve-se um pequeno resumo da reunião. Por fim, cria-se na Box uma, ou várias, pastas conforme tenha ficado combinado apresentar uma, ou várias, propostas ao prospecto. Em simultâneo, é registado também no Zoho CRM as propostas a serem apresentadas (Figura 10). De modo a associar a pasta na Box à proposta do Zoho CRM, a MGLS opta por atribuir um código por proposta “AAAAMMDD-####”. Se não existir interesse por parte da *lead*, o procedimento consiste em alterar o status da *lead* para “contactar no futuro” ou “não interessa”.

Informações

Barra cronológica

LISTA RELACIONADA

Notas

Anexos

Histórico de período

Zoho Projects

Actividades abertas

Actividades encerr...

Concorrentes

E-mails

RESUMO DE VENDAS

Oportunidade de negócio

Tempo de conversão: NA

Duração do ciclo de vendas: 1 dias

Duração geral das vendas: 1 dias

151230-0470 - 19.747,00 € Seguir

Editar ...

Nome do Contacto: Rui Gonçalves

Nome da Organização

Período: PERDIDO

Data da conclusão: 08-01-2016

Responsável da Proposta: Eduardo Magalhães

Período: [Timeline]

PESSOA DE CONTACTO

Rui Gonçalves

OCULTAR DETALHES

Informação sobre a Proposta	
Nome da Proposta	151230-0470
Nome do Contacto	Rui Gonçalves
Nome da Organização	
Origem da Lead	Cliente
Origem da Campanha	
Responsável da Proposta	Eduardo Magalhães
Período	PERDIDO
Tipo	Fotovoltaico
Tipologia	
Data da conclusão	08-01-2016
Passo seguinte	
Quantia	19.747,00 €
Probabilidade	
Receita esperada	0,00 €

Figura 10 - Informações da proposta no Zoho CRM

4.1.4 Levantamento de informações

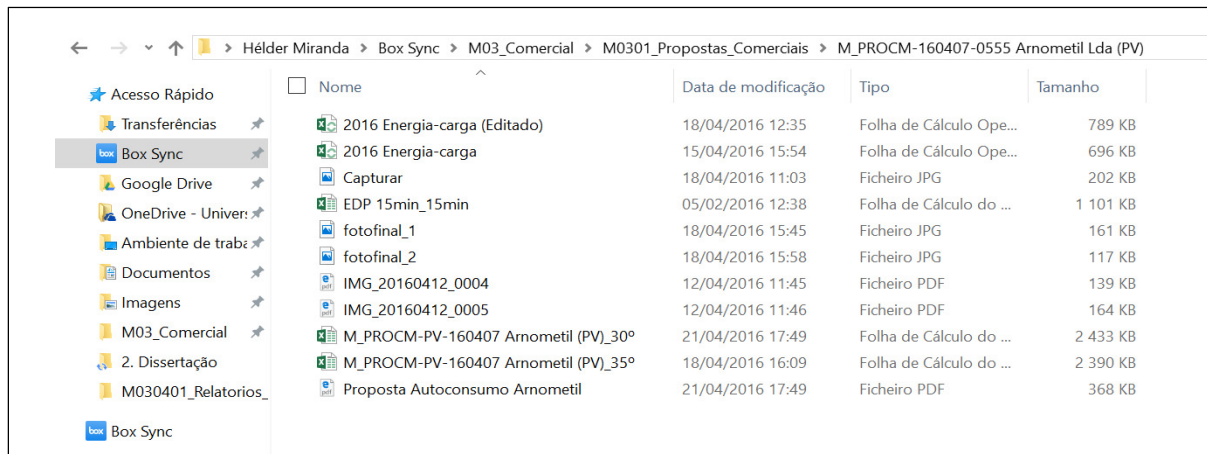
O levantamento de informações é um passo onde o vendedor procura reunir todas as informações relevantes para elaborar uma proposta. Neste passo já não se designa ao consumidor *lead* mas sim de prospeito ou potencial cliente.

Para a concretização de uma proposta é necessário um conjunto de informações que variam dependendo do tipo de solução – sistema fotovoltaico, sistema solar térmico, bomba de calor, entre outros. Este passo fica concluído apenas quando o vendedor possuir todas as informações relevantes. A título de exemplo, uma proposta de sistema fotovoltaico, requer o levantamento das seguintes informações:

- Condições estruturais – área disponível, tipo de telhado, inclinação e resistência do telhado;
- Condições ambientais - exposição solar, orientação do edifício e sombreamento;
- Consumos energéticos – através das faturas de energia elétrica do espaço de 1 ano ou diagramas de consumo;
- Perfil de consumo – Se a empresa para ao fim de semana, trabalha 24H ou se é uma empresa que tem consumos todos os dias, inclusive férias;
- Preços de energia – através das faturas estão evidenciados os preços.

Muitas vezes, estas informações são levantadas em simultâneo na reunião de qualificação. No entanto, em certos casos, o prospeito compromete-se a enviar mais informações por e-mail ou, em situações esporádicas, é marcada uma nova visita para explorar cada um destes pontos mais em pormenor.

Todas as informações são armazenadas em dois locais distintos. Por um lado, é armazenada na “descrição” da empresa no Zoho CRM, por outro, quando se trata de documentos ou fotos, é armazenada na Box (Figura 11) na pasta criada no passo anterior. Em certas ocasiões, os contactos disponibilizam documentos no formato físico que, antes de arquivados numa pasta física, são digitalizados pelo vendedor e guardados na Box.



Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
2016 Energia-carga (Editado)	18/04/2016 12:35	Folha de Cálculo Ope...	789 KB
2016 Energia-carga	15/04/2016 15:54	Folha de Cálculo Ope...	696 KB
Capturar	18/04/2016 11:03	Ficheiro JPG	202 KB
EDP 15min_15min	05/02/2016 12:38	Folha de Cálculo do ...	1 101 KB
fotofinal_1	18/04/2016 15:45	Ficheiro JPG	161 KB
fotofinal_2	18/04/2016 15:58	Ficheiro JPG	117 KB
IMG_20160412_0004	12/04/2016 11:45	Ficheiro PDF	139 KB
IMG_20160412_0005	12/04/2016 11:46	Ficheiro PDF	164 KB
M_PROCM-PV-160407 Arnometil (PV)_30°	21/04/2016 17:49	Folha de Cálculo do ...	2 433 KB
M_PROCM-PV-160407 Arnometil (PV)_35°	18/04/2016 16:09	Folha de Cálculo do ...	2 390 KB
Proposta Autoconsumo Arnometil	21/04/2016 17:49	Ficheiro PDF	368 KB

Figura 11 - Informações da proposta na Box

4.1.5 Orçamentação

Assim que são levantadas todas as informações necessárias para realizar a proposta, o passo que se segue no processo de venda é a orçamentação. A orçamentação no desenvolvimento de um projeto cujo conteúdo é desenvolvido à medida das necessidades evidenciadas pelo potencial cliente. Normalmente este passo culmina num documento entregue ao consumidor que se designa proposta, como o exemplificado na Figura 12, e que possui as seguintes características:

- Apresentação do problema;
- Apresentação da solução e dos seus principais benefícios;
- Escolha de produtos mais adequados para as necessidades evidenciadas pelo prospetor;
- Lista de materiais e mão de obra considerados para a concretização do projeto;
- Preços dos materiais e mão de obra considerados;
- Estudo de viabilidade económica.

A orçamentação é desenvolvida no escritório. Todas as informações são condensadas numa proposta que é desenvolvida com recurso ao documento Excel, impressa num documento Pdf, e enviada por e-mail ou entregue pessoalmente. A proposta fica armazenada na pasta da Box correspondente que foi aberta no passo anterior. Assim que concluída, altera-se o “status” e o valor da proposta no Zoho CRM.

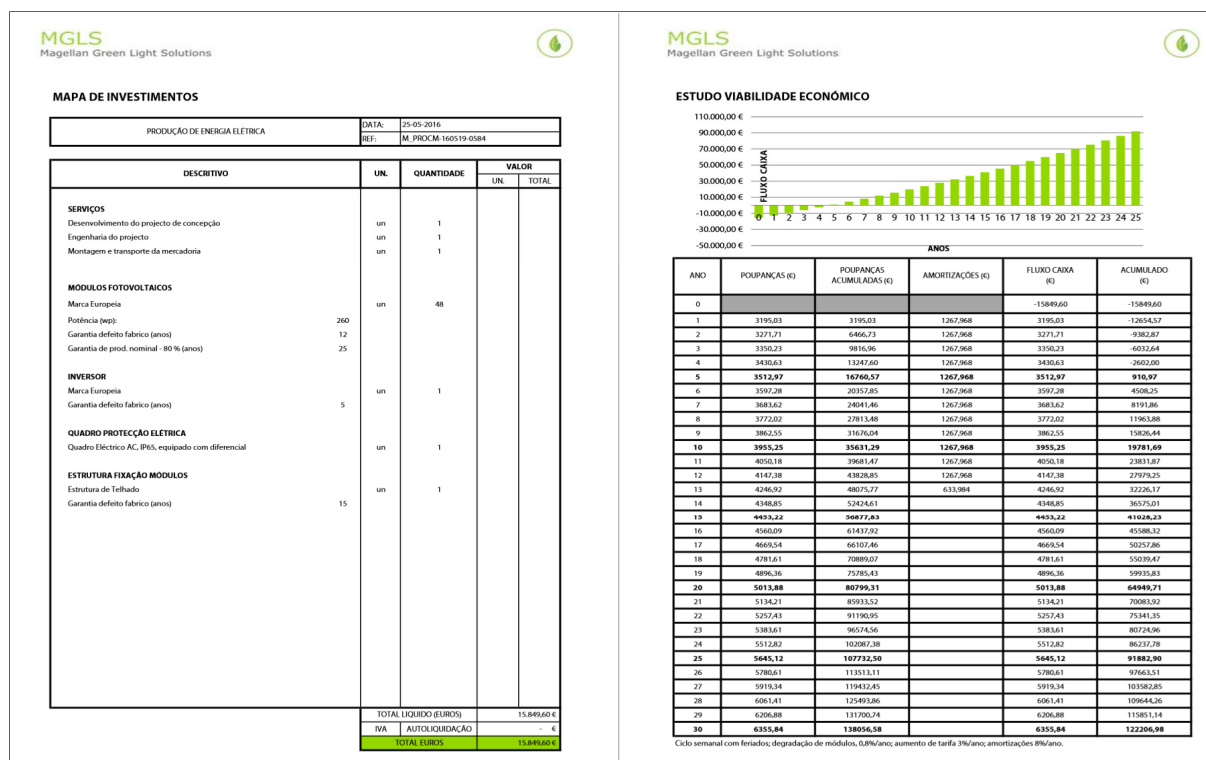


Figura 12 - Exemplo de uma proposta para sistema fotovoltaico (incompleta)

4.1.6 Seguimento

A entrega da proposta ao potencial cliente limita a fronteira entre a orçamentação e o seguimento. O seguimento é um passo em que o vendedor e o consumidor fazem um aprofundamento da proposta apresentada. Neste passo, o consumidor avalia a proposta quanto à decisão de compra. Já o vendedor vai procurar perceber qual a posição do potencial cliente em relação à proposta, e ao mesmo tempo vai disponibilizando informação relevante para ajudá-lo na tomada de decisão. Algumas características necessárias para este passo avançar com sucesso são:

- Reconhecimento por parte do consumidor que a solução resolve as suas necessidades;
- Existe autoridade por parte do consumidor para fazer a compra;
- Existe disponibilidade financeira para fazer o investimento;
- O consumidor assume que pretende adquirir a solução.

O vendedor interage com o potencial cliente de diversas formas: poderá ser agendado uma reunião onde se conversa sobre a proposta em questão. Poderá igualmente ser feito um seguimento telefónico onde se troca informações relevantes. E por último o recurso ao e-mail para a resposta a dúvidas ou para fazer o ponto de situação.

Todas as ações desencadeadas neste passo são, mais uma vez, acrescentadas no Zoho CRM por via de “notas”. Todas as informações relevantes são adicionadas ao CRM, e é feita a atualização do estado da proposta.

4.1.7 Negociação

Assim que a potencial cliente expressa vontade em avançar com a solução proposta, entra-se na negociação. Neste passo, o prospeito ainda não demonstrou clara preferência pela MGLS como fornecedora da solução proposta. Assim os objetivos são:

- Esclarecimento de objeções e dúvidas do consumidor;
- Demonstração clara de preferência pela MGLS em detrimento da concorrência;
- Uma proposta adjudicada e assinada pelo potencial cliente.

É natural que na negociação existam também algumas alterações face à proposta inicial apresentada. Estas alterações são feitas no documento Excel e colocadas numa nova pasta da Box com um código a identificar a nova data e a nova versão criada. Todas as informações mais uma vez são armazenadas no Zoho CRM da empresa e na Box.

4.1.8 Entrega

Após o acordo alcançado entre as partes, o potencial cliente passa a designar-se cliente e inicia-se a entrega. A entrega é a operacionalização do acordo alcançado na negociação e inclui:

- Comunicação das especificações de projeto e os dados do cliente às compras e ao financeiro;
- São comprados os materiais aos fornecedores conforme as especificações do projeto;
- É feita a instalação da solução proposta por parte da equipa técnica;
- É cobrado o valor acordado com o cliente.

Normalmente neste passo o vendedor assume um papel menos relevante. No entanto, dado possuir informação privilegiada, existe um momento de passagem de obra, com recurso a e-mail e pessoalmente. Para o financeiro é necessário informar quanto a: nome da entidade; nome do contacto; NIF; morada. Para as operações é necessário dar a conhecer o que inclui o acordo e a proposta assinada; qual o nome e contacto do cliente, e qual o local de instalação. Para as compras importa saber os materiais a adquirir. Adicionalmente, o vendedor cria uma pasta na Box associada ao cliente que está organizada pelo nome do cliente que poderá ser a empresa ou particular. Nesta pasta constam todas as informações relevantes para a entrega. Assim que este passo é feito com sucesso, o processo de venda considera-se concluído.

4.2 Análise ao processo de venda

Este subcapítulo apresenta alguns indicadores utilizados com o intuito de medir a produtividade do vendedor. Esta análise está limitada a cinco passos – qualificação, levantamento informações, orçamentação, seguimento e negociação – justificada pela maior participação e responsabilidade do vendedor.

4.2.1 Estado de propostas em aberto

De acordo com o levantamento dos dados no Zoho CRM, disponíveis no Anexo II, entre julho de 2015 a junho de 2016 foram abertas um total de 193 propostas das quais 51 propostas permanecem em aberto, ou seja, desconhece-se o resultado final do processo de venda e as restantes 142 propostas consideram-se fechadas, ou seja, o resultado final é “perdido” ou “ganho”.

As 51 propostas em aberto, constituem o inventário atual do processo de vendas, o *WIP – Work In Process*, cujo estado se encontra representado no Gráfico 1. Destaca-se na sua análise o elevado número de propostas em aberto, sobretudo no seguimento, com um total de 33 propostas.

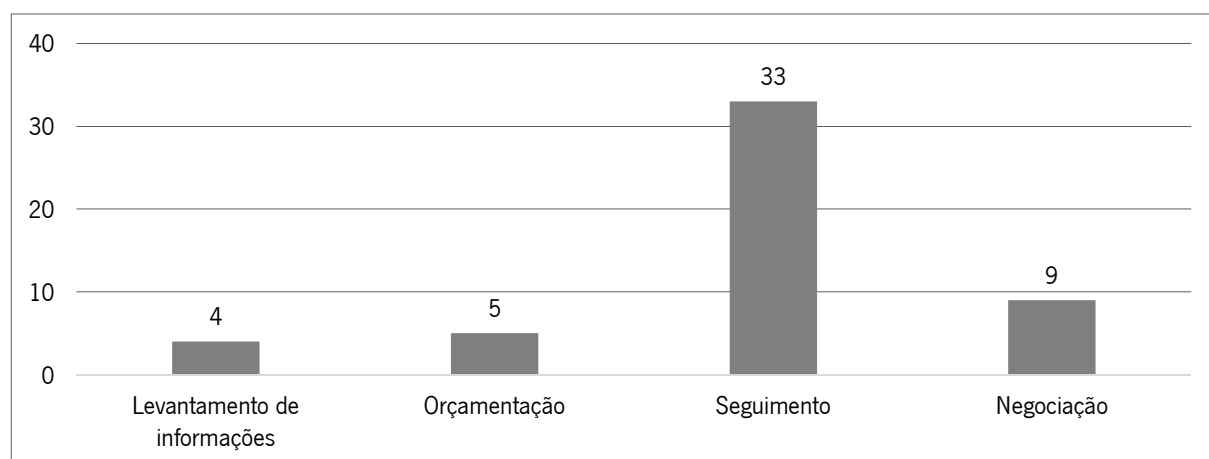


Gráfico 1 - Estado das propostas em aberto

No seguimento, o potencial cliente procura responder à questão – “será que este investimento é interessante para mim?” - e, para tal, este terá que assumir um papel mais ativo na recolha de informação para decidir se pretende continuar, ou não, com o processo de compra. Todavia, esta indefinição limita o papel do vendedor à de um mero espectador. É muito comum neste passo que se estabeleça contacto apenas para verificar qual o ponto de situação. Esta indefinição é desgastante para o vendedor e consumidora de tempo. O elevado número de propostas em seguimento indica um estrangulamento no processo de venda.

4.2.2 Estado das propostas fechadas

Quanto às 142 propostas fechadas, a leitura do Gráfico 2 distingue o número de propostas em que resultaram em venda, e as que foram perdidas. Pode-se observar que o processo de venda foi concluído com sucesso em 13 casos, a que corresponde um rácio de vendas de 9,15%.

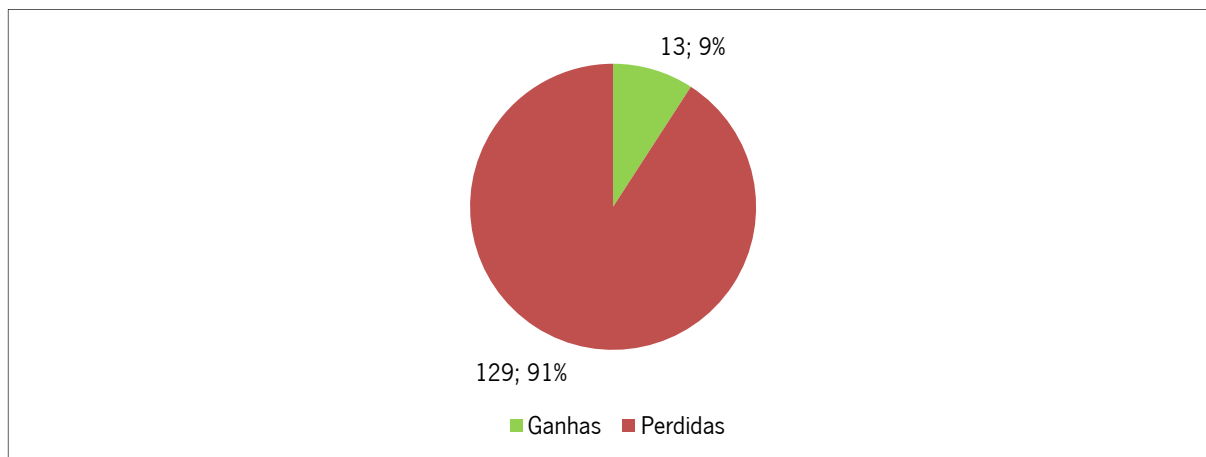


Gráfico 2 - Estado das propostas fechadas e rácio de vendas

Este indicador é muito relevante na avaliação da produtividade do vendedor pois por um lado, permite avaliar o vendedor quanto à quantidade das propostas que foram fechadas num determinado período, por outro mede também a qualidade das interações entre o vendedor e o potencial cliente. A existência de uma quantidade elevada de propostas perdidas constitui o desperdício defeitos pois qualquer proposta aberta, que não origina venda, é desgastante para o vendedor, é desgastante para o potencial cliente e um custo para a empresa. Neste sentido, da análise ao Gráfico 2 pode-se afirmar igualmente que 90,85% das propostas são defeituosas porque não concluíram o processo de venda com sucesso.

4.2.3 Funil de Vendas

Outra análise igualmente útil é o funil de vendas, Gráfico 3, que indica o nº de propostas que existiu em cada passo do processo de venda, no período em análise, entre o pedido de orçamentação e a proposta adjudicada. A utilização do termo funil nas vendas deve-se à configuração do gráfico pois à medida que as propostas abertas vão avançando no processo, vai havendo propostas que ficam pelo caminho.

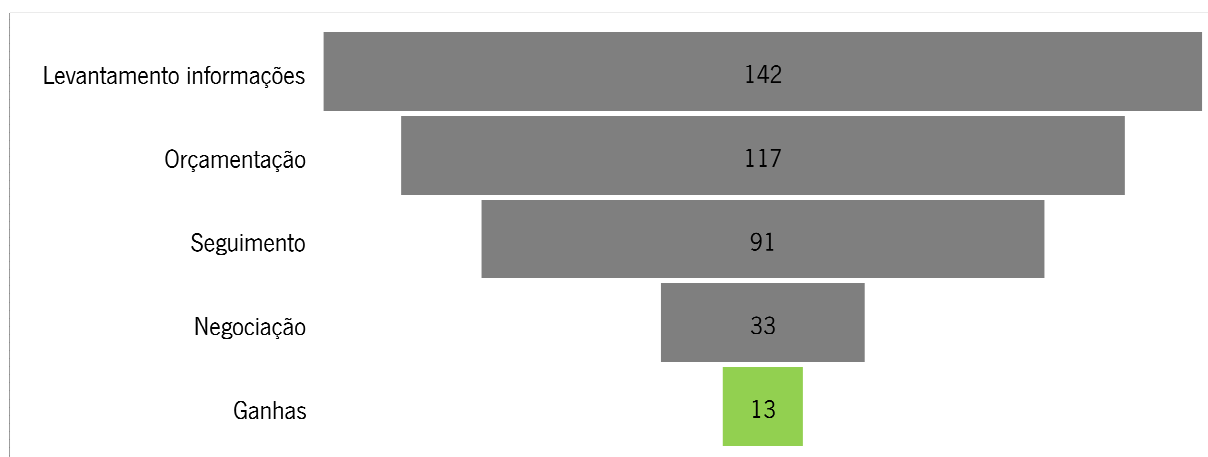


Gráfico 3 - Funil de Vendas

Pode-se constatar que quanto mais estreito fica o funil de vendas, maior é o número de propostas perdidas. Observa-se neste caso que o afunilamento é maior nos últimos passos do processo de venda. Das 91 propostas apresentadas ao potencial cliente, apenas 33 conseguiram alcançar a negociação com sucesso.

4.2.4 Atrito no funil de vendas

Como observou-se no Gráfico 2, cerca de 90,85% das propostas abertas não resultaram em vendas. Através da Tabela 3, que mede o atrito no funil de vendas, pretende-se compreender quais os passos que mais contribuíram para este valor. Este indicador mede, portanto, o nível de estreitamento do funil de vendas, ou seja, as percentagens das propostas que não concluem os passos com sucesso. Quanto maior o atrito existente em cada passo, maior será o número de propostas perdidas.

Tabela 3 – Atrito no funil de vendas

Passo	Levantamento Informações	Orçamentação	Seguimento	Negociação	Ganhas
Nº Propostas	142	117	91	33	13
Atrito (%)	17,61%	22,22%	63,74%	60,61%	-

Os passos que mais contribuíram para o elevado número de propostas perdidas foram o “seguimento” e a “negociação”. Na leitura da Tabela 3 observa-se que 63,74% das propostas que atingiram o seguimento não concluíram este passo com sucesso e que 60,61% das propostas em negociação não foram fechadas com sucesso. Ou seja, o maior atrito encontra-se nos últimos passos do processo de venda. Os passos “levantamento informações” e “orçamentação” registam um atrito menos significativo, 17,61% e 22,22% respetivamente.

O atrito do funil de vendas é um indicador que mede a qualidade do processo de venda, ao informar a percentagem de propostas defeituosas em cada passo. O conceito de atrito corresponde ao desperdício defeito pois como as propostas perdidas não acrescentam valor ao potencial cliente, ao vendedor, ou à empresa então são propostas que não deveriam ter sido abertas em primeira instância, ou então deveriam ter sido trabalhadas de outra forma para que o resultado fosse positivo.

4.2.5 Vendas e Objetivos

Os objetivos definidos pela empresa não se referem à quantidade das propostas fechadas com sucesso, nem à qualidade do processo de venda, mas sim ao valor total das vendas. Segundo o gestor da MGLS, o objetivo anual para o vendedor terá que ser um valor em vendas anual de 324.000€, cerca de 27.000€ por mês. Neste sentido, na Tabela 4 pode-se verificar as vendas mensais em contraste com os objetivos definidos.

Tabela 4 - Vendas e objetivos mensais

Mês	Vendas	Objetivo	Saldo
jul/15	38 500,00 €	27 000,00 €	11 500,00 €
ago/15	0,00 €	27 000,00 €	-27 000,00 €
set/15	0,00 €	27 000,00 €	-27 000,00 €
out/15	8 032,50 €	27 000,00 €	-18 967,50 €
nov/15	0,00 €	27 000,00 €	-27 000,00 €
dez/15	0,00 €	27 000,00 €	-27 000,00 €
jan/16	17 888,69 €	27 000,00 €	-9 111,31 €
fev/16	0,00 €	27 000,00 €	-27 000,00 €
mar/16	7 488,00 €	27 000,00 €	-19 512,00 €
abr/16	6 036,00 €	27 000,00 €	-20 964,00 €
mai/16	14 920,00 €	27 000,00 €	-12 080,00 €
jun/16	75 251,00 €	27 000,00 €	48 251,00 €
Total	168 116,19 €	324 000,00 €	-155 883,81 €

No período analisado o vendedor conseguiu, nas 13 propostas ganhas, um total de vendas de 168.116,19€, ou seja, em contraste aos objetivos existe uma clara falha de concretização dos objetivos propostos. Segundo o gestor da MGLS, é um resultado preocupante que não garante a sustentabilidade da empresa. Para o vendedor cumprir as expectativas dos gestores quanto aos objetivos traçados, deverá trabalhar três variáveis: aumentar o número de propostas abertas; melhorar o rácio de vendas e aumentar o valor médio por cada proposta ganha.

4.2.6 Propostas apresentadas e ganhas diferenciada por valor

De forma a relacionar a quantidade de propostas fechadas e o valor, foi dividido no Gráfico 4 por patamares de valores o número de propostas entregues aos potenciais clientes e o número de propostas ganhas. Até 10.000€ foram apresentadas um total de 38 propostas, tendo sido convertidas em ganhas 8. Entre 10.000€-99.999€ foram apresentadas um total de 45 propostas, tendo sido ganhas 5. Acima de 100.000€ foi orçamentado e apresentado 8 propostas onde não existiu qualquer venda.

A observação dos valores permite concluir que apesar do maior número de propostas apresentadas no patamar intermédio, a capacidade de fecho é menor neste patamar em relação a propostas apresentadas de valor inferior a 10.000€, ou seja, à medida que o valor da proposta aumenta, a probabilidade de originar venda é menor. Outro aspeto a destacar é a incapacidade do vendedor em concorrer em propostas de maior dimensão.

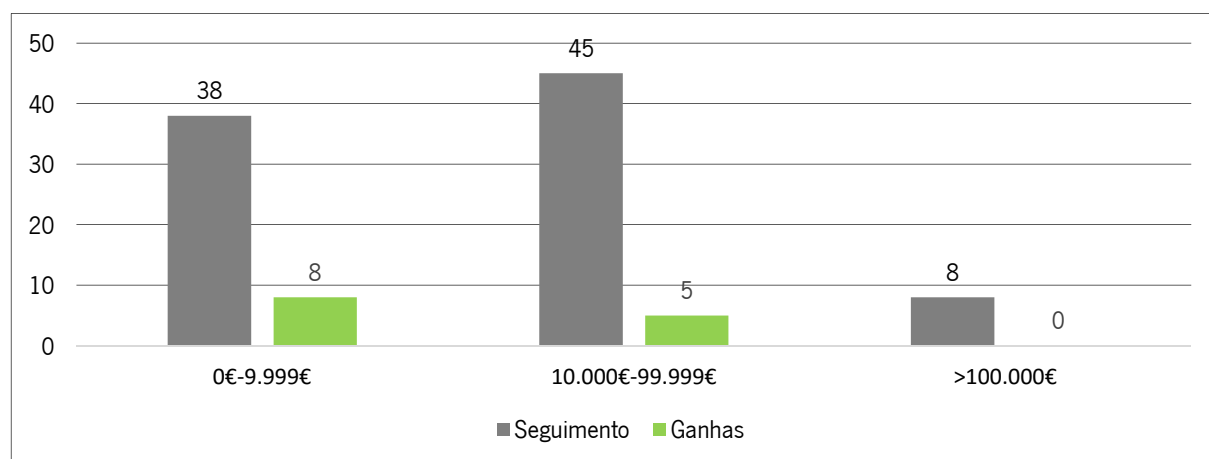


Gráfico 4 – N° de propostas apresentadas e ganhas por patamares de valores

A escolha destes patamares deve-se à estratégia da empresa, manifestada pela gerência, em procurar propostas superiores a 10.000€ pois o custo alocado em procurar, orçamentar e seguir estas propostas é semelhante ao custo de perseguir propostas de valores inferiores a 10.000€. Quer para a empresa, quer para o vendedor, é preferível apostar em propostas de maior dimensão pois garante mais

rentabilidade. Por outro lado, o patamar dos 100.000€ foi criado pois a partir deste valor as propostas requerem a colaboração de empresas parceiras, ou de outros colaboradores, no processo de venda pelo que o resultado não depende exclusivamente do vendedor.

A justificação da estratégia da empresa está patente no Gráfico 5. Mais uma vez, o fator determinante não diz respeito à quantidade de propostas ganhas em relação às propostas apresentadas, mas sim ao valor total das propostas ganhas.

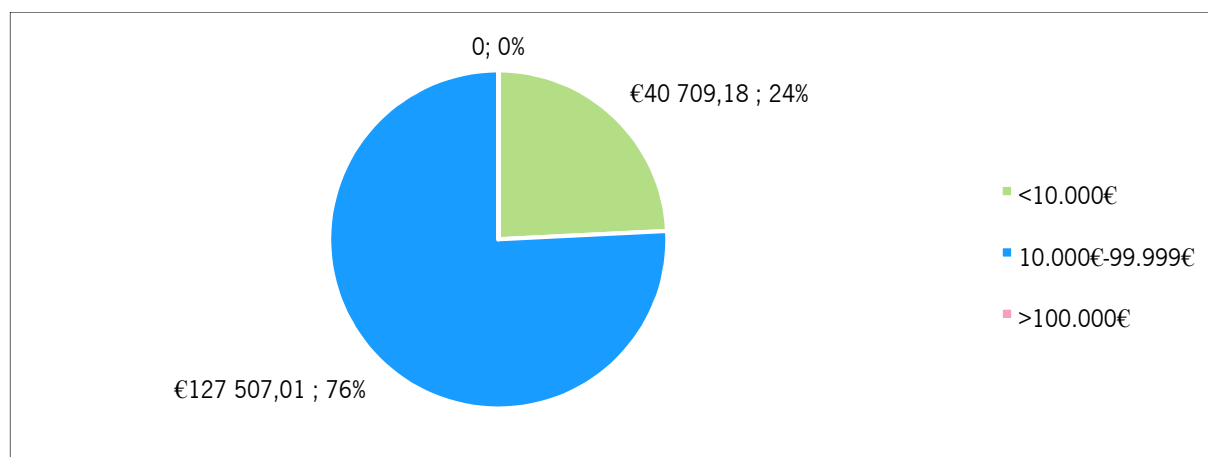


Gráfico 5 – Valor das propostas ganhas por patamares

Conforme se pode verificar, as 5 propostas ganhas entre 10.000€-99.999€ contribuíram para 76% dos resultados comerciais totalizando 127.507,01€ em vendas. Em média cada proposta ganha, inferior a 10.000€, corresponde a cerca de 5.088,65€, e cada proposta ganha entre 10.000€-99.999€ corresponde a 25.501,40€. Isto quer dizer que apesar da capacidade de fecho ser inferior no patamar intermédio, o valor médio de cada venda foi cinco vezes superior. Estes dados justificam assim a estratégia da empresa.

4.2.7 Lead time

Nos indicadores anteriores procurou-se perceber a quantidade de propostas abertas e ganhas, a qualidade do processo de venda e qual o valor dessas propostas. A análise da Tabela 5 mede quanto tempo, em dias, é que as propostas permanecem no processo de venda desde a sua abertura até ao fecho, ou seja, mede o *lead time* do processo de venda. Nesta análise foi utilizada uma amostra dado que o Zoho CRM foi implementado em outubro de 2015 não foi possível ter os dados completos.

O *lead time* do processo de venda varia de potencial cliente para potencial cliente, pelo que foi utilizado a análise estatística através do cálculo da média e mediana. Observa-se que metade das propostas, cujo resultado foi positivo ou negativo, foram fechadas em menos de 65 dias. Por outro lado, quando uma

proposta é completa com sucesso, a tendência é que o processo de venda seja concluído mais rapidamente com metade dos casos a registar um *lead time* inferior a 39 dias.

Tabela 5 - Lead time do processo de venda

	Média (dias)	Mediana (dias)	Dimensão da Amostra
Todas as propostas	92	65	124
Propostas ganhas	47	39	12

O facto de existir uma maior rapidez no processo de venda de uma proposta ganha, em comparação com os tempos registados em propostas ganhas e não ganhas, reforça a ideia de que quando o potencial cliente pretende adquirir a solução existe mais urgência e colaboração por parte do mesmo.

4.2.8 Tempo de ciclo

Na análise ao tempo de ciclo de cada um dos passos do processo de venda, foram estudadas duas situações. Na Tabela 6 estão incluídos os tempos de ciclo quando o processo de venda é concluído com sucesso; na Tabela 7 a amostra será alargada para incluir o atrito, isto é, o tempo de ciclo dos passos concluídos com sucesso inclusive as propostas que acabaram por não originar venda.

Começando pela análise à Tabela 6, o levantamento de informação, em metade dos casos, é feito no próprio dia. A orçamentação necessita, em metade dos casos, menos de 4 dias para elaborar o projeto. Quanto às propostas em seguimento, em 50% dos casos ocorreu no próprio dia e na negociação foram necessários em metade dos casos, e em ambas as situações, menos 4 dias para serem concluídas.

Tabela 6 – Tempo de ciclo de cada um dos passos do processo de venda sem atrito

Passo	Média (dias)	Mediana (dias)	Dimensão da amostra
Levantamento informações	4	0	11
Orçamentação	11	4	11
Seguimento	19	0	12
Negociação	11	4	12

Na análise à Tabela 7 o levantamento de informação, em metade dos casos, é feito no próprio dia. A orçamentação necessita, em metade dos casos, menos de 11 dias. Quanto às propostas em seguimento,

em 50% das situações, foram necessários menos 18 dias. Por fim a negociação necessitou, em metade dos casos, um período inferior a 4 dias.

Tabela 7 - Tempo de ciclo de cada um dos passos do processo de venda com atrito

Passo	Média (dias)	Mediana (dias)	Dimensão da amostra
Levantamento informações	14	0	141
Orçamentação	19	11	108
Seguimento	39	18	124
Negociação	11	4	12

Fazendo uma comparação entre a Tabela 6 e a Tabela 7 pode-se concluir que o processo de venda sem atrito é mais fluido em todos os passos. Quando um passo demora mais tempo a ser concluído poderá ser sinal de desinteresse por parte do potencial cliente tornando o processo de venda mais lento.

Uma das formas de diminuir o *lead time* é aumentar a qualidade do processo de venda, ou seja, aumentar o rácio de propostas ganhas em relação a propostas apresentadas. Como se pode verificar, quando se analisa o tempo de ciclo com propostas ganhas, Tabela 6, todos os passos ocorrem de forma mais fluida o que quer dizer que a percentagem elevada de defeitos, i.e., o elevado número de propostas perdidas, está a originar um processo de venda mais lento.

4.2.9 Tempo de processamento

O *lead time* e o tempo de ciclo incluem não só o tempo das atividades que acrescentam valor, mas também as atividades que não geram valor e que constituem desperdício. O contraste entre estes indicadores e o tempo de processamento é o que irá proporcionar a percentagem de valor acrescentado, indicador fundamental na abordagem *lean*.

Com recurso à observação estruturada ao vendedor, ver Anexo III, foi calculado o tempo de processamento, Anexo IV, para cada um dos passos do processo de venda cujos resultados se encontram na Tabela 8. O tempo de processamento para cada passo do processo de venda corresponde ao nº de horas que o vendedor despendeu em tarefas que acrescentam valor ao cliente final.

Tabela 8 - Tempo de processamento para cada passo do processo de venda

Passo	Média (horas)	Dimensão da Amostra (horas)
Levantamento informações	2	30
Orçamentação	2	39
Seguimento	10	28
Negociação	1	2

Este indicador permite-nos concluir que um processo de venda sem desperdício necessita, em média, 15 horas de trabalho desde a abertura da proposta, até à venda, nas atividades que acrescentam valor para o consumidor.

4.2.10 Variabilidade no valor

Até ao momento nenhum indicador permitiu aferir a variabilidade no processo de venda. No entanto, na Tabela 4 - Vendas e objetivos mensais, cujos resultados encontram-se representados no Gráfico 6, pode-se constatar que em certos períodos o vendedor não regista qualquer venda, como por exemplo os meses de agosto, setembro, novembro, dezembro de 2015 e o mês de fevereiro de 2016, e noutros - os meses de julho de 2015 e junho de 2016 - os resultados ficaram acima dos objetivos determinados.

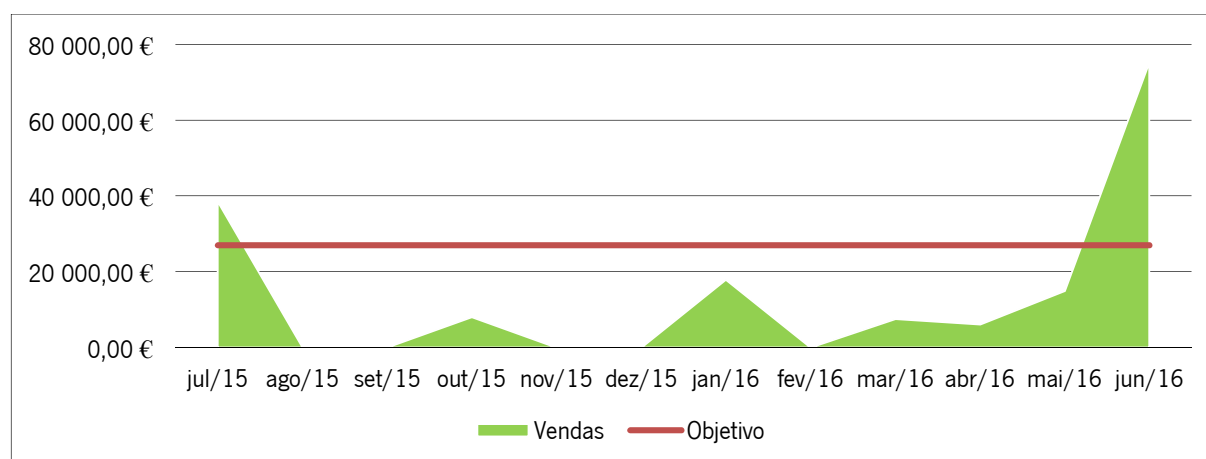


Gráfico 6 - Variabilidade dos resultados comerciais

Existe uma clara falta de consistência nos resultados comerciais que prejudica a empresa. Por um lado, é difícil fazer previsões financeiras credíveis com base em dados muito inconsistentes, por outro, é difícil gerir a equipa técnica. Na Tabela 9, pode-se encontrar o desvio médio e o desvio padrão cujos valores se baseiam numa análise mensal. Pode-se afirmar que o vendedor consegue, em média, vendas mensais

no valor de 14.009,68€. No entanto, o desvio médio é elevado indicando que por mês, em média, o valor agregado das vendas desvia-se da média cerca de 15.086,83€.

Tabela 9 - Variabilidade no valor das vendas mensais

	Média (€)	Desvio Médio (€)	Desvio Padrão (€)
Vendas mensais	14 009,68	15 086,83	22 339,01

4.2.11 Variabilidade no número de passos concluídos

Naturalmente, o resultado das vendas está diretamente relacionado, de entre os vários fatores, à quantidade de passos que foram concluídos com sucesso. Pode-se afirmar, que mantendo os restantes fatores constantes, o vendedor consegue um melhor volume em vendas se conseguir concluir com sucesso um maior número de passos. Neste sentido, no Gráfico 7 observa-se que o número de passos concluídos variou de forma significativa ao longo do ano. Existiu uma atividade particularmente intensa entre fevereiro e abril de 2016, e períodos com menor produtividade como por exemplo novembro, dezembro de 2015 e janeiro de 2016.

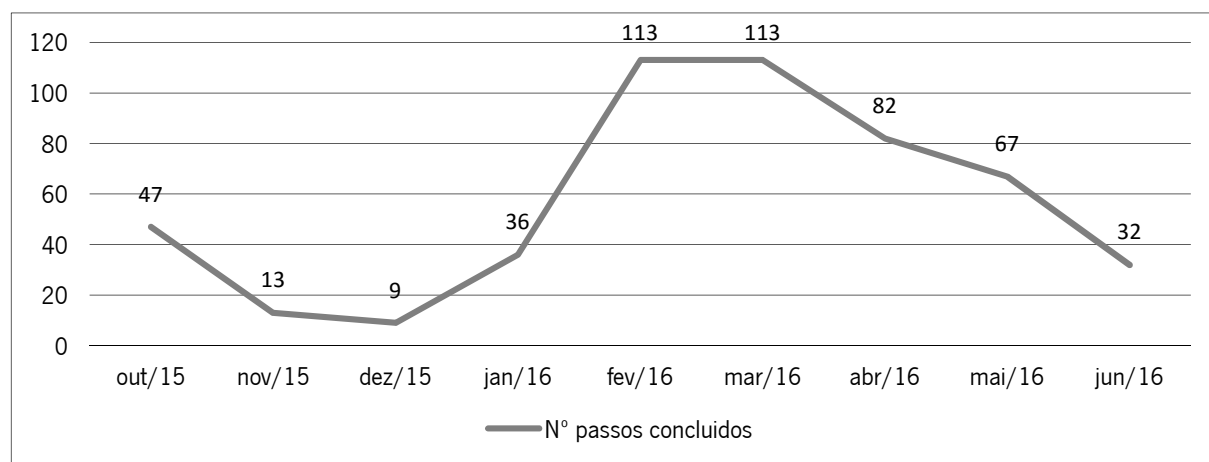


Gráfico 7 - Variabilidade no número de passos concluído

Esta diferença está explicada na Tabela 10. Em média o vendedor conclui com sucesso, por mês, 56,89 passos. No entanto, revela inconsistência ao longo do ano pois o desvio médio do número de passos concluídos em relação à média é 32,77.

Tabela 10 - Variabilidade no número de passos concluídos com sucesso mensais

	Média	Desvio médio	Desvio padrão
Nº de passos concluídos	56,89	32,77	37,12

4.2.12 Variabilidade no lead time e no tempo de ciclo

Na continuação da análise à variabilidade, é possível verificar na Tabela 11 a variabilidade no lead time. No primeiro caso foi visto o processo de venda, todas as propostas, e no segundo caso apenas foram analisados o *lead time* do processo de venda que incluía as propostas ganhas.

Tabela 11 - Variabilidade no lead time

	Média (dias)	Desvio médio (dias)	Desvio padrão (dias)
Processo de venda todas	92	67	81
Processo de venda apenas ganhas	47	40	41

Na Tabela 11 destaca-se que o processo de venda que inclui quer as propostas perdidas e ganhas, e o processo de venda apenas com as propostas ganhas, apresentam diferenças não só na sua média, como também no desvio médio. Nas últimas, o desvio médio é significativamente menor o que significa que existe menos variabilidade nestas situações.

À semelhança da análise ao *lead time* do processo de venda, conclui-se na análise a estes dados que quanto maior a qualidade do processo de venda, mais consistente é o *lead time* deste processo.

Tabela 12 - Variabilidade no tempo de ciclo

Passo	Média (dias)	Desvio médio (dias)	Desvio padrão (dias)
Pedir informações	14	20	32
Orçamentação	19	16	26
Seguimento	39	37	48
Negociação	11	13	16

Já a Tabela 12, que indica a variabilidade no tempo de ciclo, destaca-se uma média e um desvio médio maior no seguimento com uma média de 39 dias e um desvio médio 37 dias que indica que este passo não só é mais demoroso, como também é mais inconstante que os restantes.

4.3 Identificação de problemas e necessidades

A análise do processo de venda permitiu identificar problemas que poderão prejudicar a produtividade do vendedor. Na Figura 13 está representado as três causas que originam a baixa produtividade: falha no cumprimento dos objetivos; falta de consistência nos resultados e *lead time* elevado.

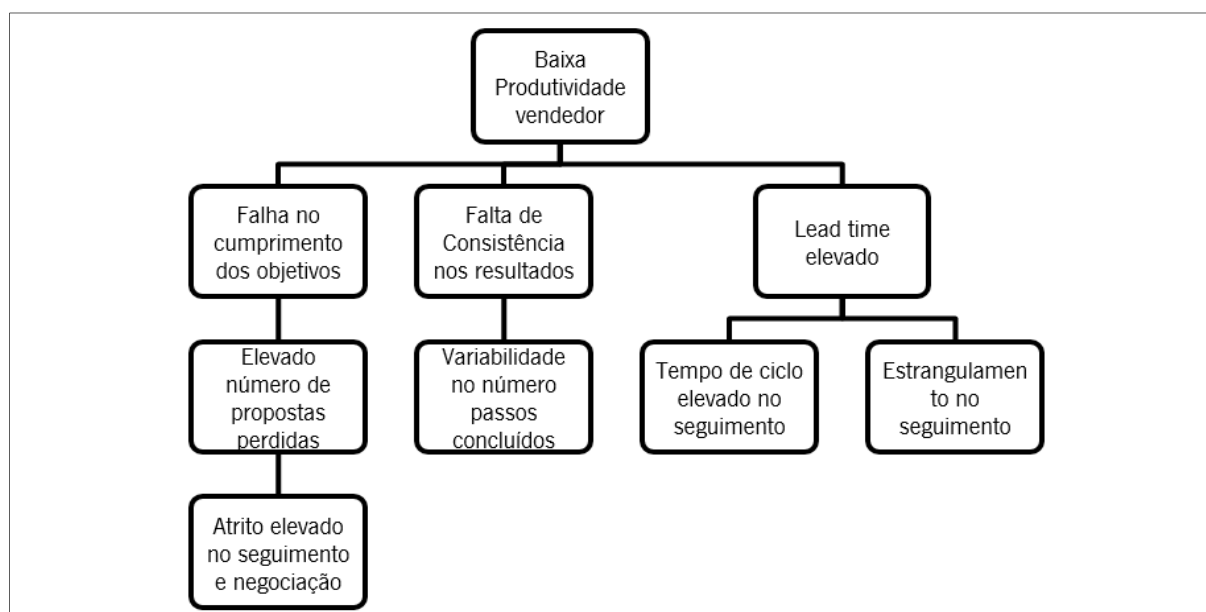


Figura 13 - Árvore a identificar causas da baixa produtividade do comercial

4.3.1 Falha no cumprimento dos objetivos

A falha de cumprimento de objetivos é clara. Será necessário aumentar a produtividade para que se cumpram os objetivos comerciais definidos pela empresa. Uma das causas para este problema é o elevado número de propostas perdidas resultante do elevado atrito no processo de venda, sobretudo no seguimento e na negociação. Este indicador é, no entanto, sintomático podendo a causa do problema estar relacionado com outros passos do processo de venda.

A existência de atrito no processo de venda, que confere a forma de funil, é um desperdício pois representa um esforço em vão por parte do vendedor e um custo para a empresa. Do ponto de vista da produtividade seria muito melhor dedicar tempo a qualificar novos potenciais clientes e a introduzir novas propostas no funil, do que perder tempo com consumidores que empatam o processo de venda pois não consideram as soluções apresentadas como necessárias ou prioritárias.

Com recurso ao diagrama de causa-efeito, Figura 14, procurou-se compreender, de uma forma mais abrangente, as dificuldades em torno do problema apresentado. As causas principais identificadas

tiverem em conta os 4 p's do marketing (*product, promotion, place, price*) que no diagrama elaborado corresponde respetivamente a: produto e serviço, comunicação, vendedor e preço.

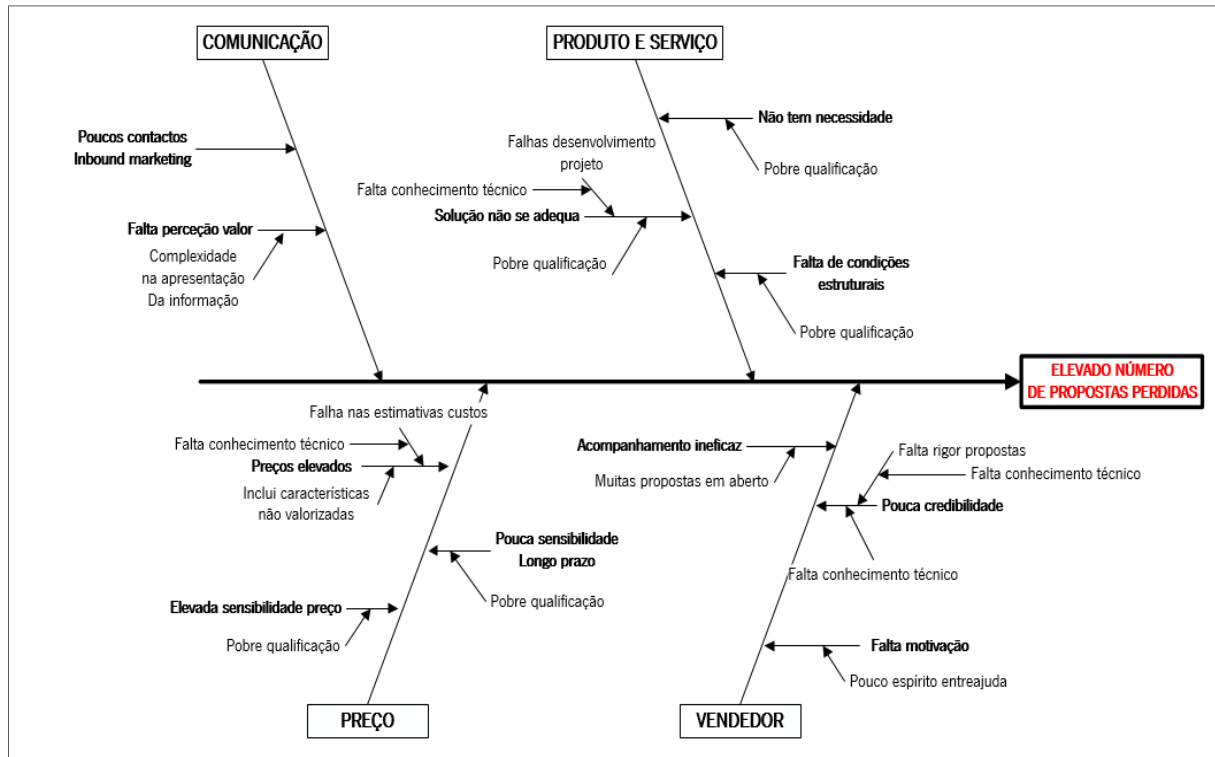


Figura 14 - Diagrama causa efeito para análise do elevado número de propostas perdidas

Da análise ao diagrama em questão foi possível isolar duas causas que surgem com muita frequência e que se afiguram como causas-raiz do problema: pobre qualificação e a falta de conhecimento técnico.

Segundo Szymanski (1988), a capacidade de qualificação é um fator chave na eficácia nas vendas. O vendedor deverá estabelecer um constante julgamento em relação ao potencial cliente e decidir se vale a pena continuar o processo de venda. Por um lado, esta decisão é justificada pela limitação do vendedor em conseguir abordar um número elevado de prospetos; e por outro lado justifica-se pois existem diferenças significativas na probabilidade e no valor da venda que terão que ser tomadas em consideração por forma a maximizar o retorno das vendas.

Assim, constata-se que a introdução de *leads* não qualificadas no funil de vendas, devido a **pobre qualificação**, tem tido um efeito dramático na produtividade do vendedor pelo que deverá ser alvo de melhoria. No intuito de compreender melhor os motivos que estão por detrás da pobre qualificação utilizou-se a técnica dos 5W conforme poderá ser ilustrado na Figura 15.

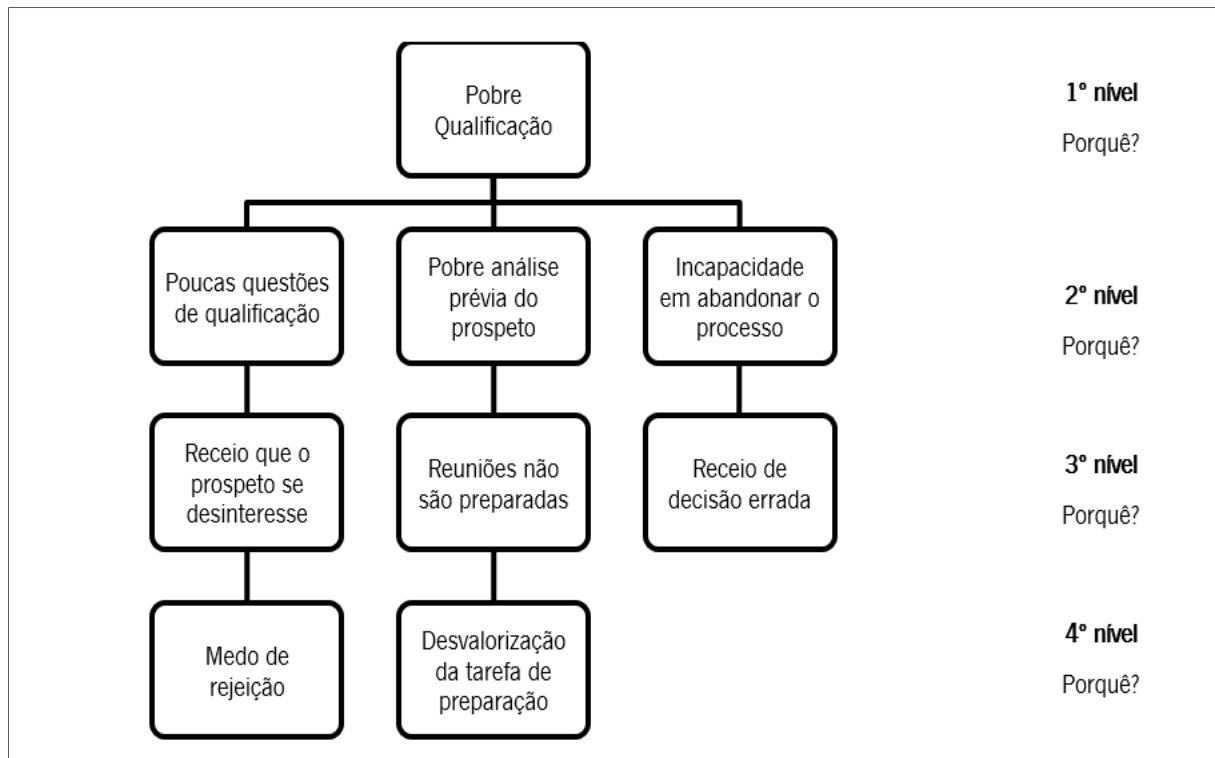


Figura 15 – Aplicação da técnica dos 5W à pobre qualificação

Do resultado desta análise, pôde-se concluir que para melhorar a qualificação o vendedor deverá:

- Melhorar a tarefa de preparação das reuniões;
- Desenvolver questões que incentivem a participação do potencial comprador e que em simultâneo proporcionem informações relevantes para o processo de venda;
- Orientar o comportamento com base na probabilidade de venda e no valor da venda;
- Incentivar o vendedor a abandonar o processo nos consumidores menos promissores.

Para além da pobre qualificação, a Figura 14 expõe mais uma causa-raiz responsável pela origem de um elevado número de propostas perdidas, a **falta de conhecimento técnico**.

Segundo o vendedor, existe certas vezes uma incompatibilização entre a solução proposta e as necessidades evidenciadas pelo cliente. Esta incompatibilização resulta da inexperiência do vendedor, quer na sua formação técnica quer na sua formação comercial.

Weitz (1981) afirma que os primeiros encontros servem para estabelecer credibilidade e legitimar o vendedor perante o potencial cliente. Sem essa característica, continuar a estabelecer o contacto será difícil ou mesmo impossível. Weitz (1981) explica assim as dificuldades sentidas pelo vendedor no seguimento das propostas e a incapacidade que este sente ao contactar os potenciais clientes.

Segundo Weitz (1981), e de modo a influenciar o consumidor, o vendedor deverá posicionar-se como um especialista e criar a impressão que possui competências superiores que poderão apoiar o consumidor na tomada de decisão. Sobretudo em decisões que envolve maior risco, existe também uma maior necessidade de informação credível por parte do vendedor. Esta afirmação é suportada pela análise à produtividade do vendedor. À medida que as propostas aumentam de valor, existe uma menor capacidade de fecho. Esta incapacidade em fechar vendas de maior valor, que requer maior risco por parte do potencial cliente, está a minar uma das possibilidades de o vendedor conseguir concretizar os objetivos propostos, aumentar o valor médio das vendas.

Em suma, o objetivo para a resolução do problema deverá passar por:

- Apostar na formação técnica do vendedor;
- Melhorar a gestão de informação técnica sobre as soluções apresentadas.

4.3.2 Falta de consistência nos resultados

Na análise ao processo de venda um dos indicadores alarmantes é a existência de variabilidade nos resultados comerciais. Em certos meses, a empresa não regista qualquer venda e noutros as vendas aumentam muito significativamente. Esta inconsistência nos resultados é prejudicial na gestão dos processos pois é difícil criar previsões e planear com base em resultados instáveis. Adicionalmente, a falta de consistência origina picos com oscilações entre períodos pobres em trabalho e períodos de intenso trabalho que originam uma maior sobrecarga nas pessoas, física e mental (*Muri*).

Na análise anterior, estabeleceu-se a relação entre a falta de consistência de resultados comerciais (vendas) à **variabilidade no número de passos concluídos**. Em relação direta o aumento do número de passos concluídos origina um aumento nas vendas.

Outro aspeto indicado pelo vendedor, é a **falta de um equilíbrio entre propostas de curto prazo e propostas de longo prazo**. No processo de venda, o vendedor indica a existência de um conjunto elevado de propostas cujo fecho é de longo prazo em detrimento de esforço com potenciais clientes cuja probabilidade de venda é de curto prazo, causando períodos de escassez de resultados e períodos de produção excessiva.

Neste sentido, a recomendação para resolver o problema passa por:

- Limitar o número de passos concluídos;
- Diferenciar entre propostas de longo prazo e propostas de curto prazo;
- Equilibrar o esforço em cada passo do processo.

4.3.3 Lead time elevado

A longevidade do ciclo de vendas é outro problema evidenciado na análise. Reduzir o *lead time* permite uma redução significativa nos custos e no esforço comercial.

Começando por avaliar os dados disponíveis na secção 4.2.8 (ver p. 39; Tabela 6;Tabela 7), foi possível denotar que o processo decorre com maior fluidez no ciclo de vendas quando as propostas são ganhas, ou seja, o *lead time* é significativamente menor nestes casos. Neste sentido, pode-se afirmar que quando existe uma intenção em adquirir uma solução, existe uma maior urgência por parte do potencial cliente, e do vendedor, para que o processo ocorra de forma mais célere. Urgência é uma característica fundamental quando se pretende avaliar o interesse de um potencial cliente pelo que é necessário que o vendedor diferencie as propostas com base neste fator.

O recurso ao VSM permite ir ainda mais longe na análise aos fatores que poderão causar o *lead time* longo do processo de venda. Na Figura 16, encontra-se representado o resultado da aplicação desta ferramenta. No desenho do estado atual, foi necessário adaptar o VSM para integrar também o processo de compra. Esta adaptação é suportada por Barber & Tietje (2008), que indica que a venda é o resultado de um processo de cocriação entre potencial cliente e vendedor. Segundo o mesmo autor as notáveis diferenças entre o processo de venda e o processo de manufatura sugerem que a aplicabilidade do VSM neste contexto requer adaptação. Por outras palavras, para mapear o estado atual será necessário captar todas as interações entre o potencial cliente e o vendedor.

Para representar o processo de compra, que se encontra no topo do VSM, foi utilizado o modelo de compra descrito por Kotler, Keller, Manceau, & Hémonnet-Goujot (2015). Este modelo, resume o processo de compra percorrido pelo potencial cliente a 5 passos: reconhecimento problema, procura de informação, avaliar alternativas, decisão de compra, compra.

Na representação do processo de venda, que se encontra na base, foi utilizado o processo de venda descrito na secção 4.1 (ver p.25; Figura 9 - Processo de Venda) cujas interações com o potencial cliente foram limitadas a cinco passos: qualificação, levantamento de informações, orçamentação, seguimento e negociação.

Na leitura do VSM, representado na Figura 16, deverão ser tomadas algumas considerações para melhor compreensão:

- O processo de compra, representado no topo, está limitado entre a procura de informação e a decisão de compra, inclusive;

- O processo de venda, representado na base, foi compreendido entre a qualificação e a negociação, inclusive;
- As setas que representam informações eletrónicas englobam as chamadas telefónicas e as trocas e-mail que ocorrem em cada passo do processo;
- As setas que representam informações materiais englobam as reuniões que ocorrem pessoalmente entre o vendedor e o potencial cliente;
- Foi incluído as interações com o fornecedor de modo a representar o apoio no desenvolvimento das propostas;
- Para o *lead time*, que corresponde aos tempos registados nos ciclos de venda, foram passados para horas onde se consideraram 8 horas diárias, por cada dia, e foram excluídos os fins de semana;
- O triângulo representa o inventário, que no processo de venda, corresponde às propostas em aberto, conforme descrito na secção 4.2.1 (ver p. 33, Gráfico 1).

Um primeiro aspeto que se destaca na Figura 16 é a existência de um enorme fluxo entre os passos - qualificação, levantamento de informação, orçamentação e seguimento – relativos ao processo de venda e o “procurar informação” relativo ao processo de compra. Ou seja, o vendedor está a gerar propostas antes do potencial comprador estar devidamente informado e consciencializado quanto às suas necessidades. Esta **falta de sintonia entre o processo de compra e o processo de venda** poderá ser considerada uma qualificação defeituosa. Como o processo de venda, é uma cocriação entre potencial cliente e o vendedor, ambos os intervenientes deverão estar em sintonia e em estreita colaboração, ou seja, o vendedor não poderá andar mais rápido que o potencial cliente. Ora como se pode verificar no mapa, através dos fluxos de informação, o vendedor avança muito rapidamente para o seguimento quando o potencial cliente ainda se encontra no passo “procurar informação”. Ao ignorar o processo de compra, o vendedor não só desanima o potencial cliente, como também contará com uma menor colaboração do mesmo. Esta explicação é corroborada pelo estrangulamento que se verifica no seguimento, com 33 propostas de WIP, mas também pela longevidade verificada neste passo do processo. Neste sentido a recomendação sugerida consiste em:

- Garantir um maior envolvimento e compromisso com o potencial comprador antes de avançar com o processo de venda.

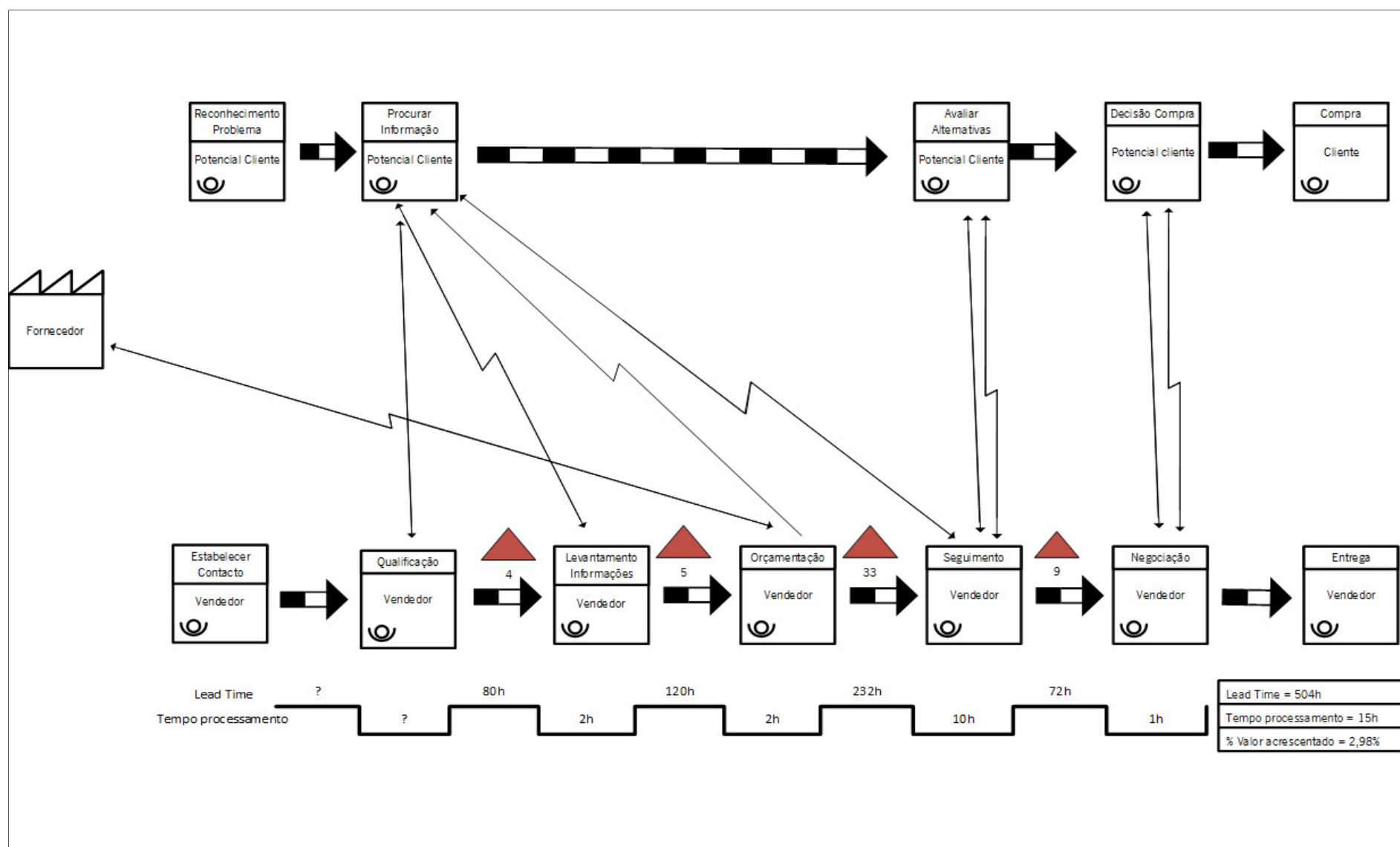


Figura 16 – VSM do processo de venda da MGLS (estado inicial)

Outro aspeto que se destaca no VSM é a troca de informação entre vendedor e fornecedor na orçamentação. O apoio do fornecedor neste passo envolve sobretudo: apoio ao dimensionamento de soluções; escolha dos materiais e a indicação do preço de materiais e descontos comerciais.

Um dos motivos para a constante troca de informações é a **dificuldade no dimensionamento técnico**. A dificuldade manifestada pelo vendedor implica que, quando surgem projetos tecnicamente mais complexos, seja necessário escrever um e-mail com o envio das informações, esperar pela resposta, trocar telefonemas para tirar dúvidas, e só depois realizar o orçamento. Todos estes passos são desperdícios que atrasam a entrega da proposta ao potencial cliente. Por outro lado, reconhece-se também a existência de uma **gestão ineficaz da informação** pois, apesar da maior parte dos projetos apresentarem características comuns, muitas vezes ocorre a solicitação de informação que já foi pedida anteriormente como por exemplo informações sobre produtos, preços, e descontos comerciais. Ao não existir um mecanismo que permita guardar estas informações, obriga a que se faça novamente uma consulta ao fornecedor. Neste sentido, propõe-se:

- Criar um sistema que centralize as informações de produtos, preços, descontos comerciais;
- Desenvolver um suporte técnico para o dimensionamento de soluções;
- Melhorar o conhecimento técnico do vendedor;
- Padronizar as propostas enviadas aos potenciais clientes.

Em relação ao estado de propostas em aberto, ao qual o *lean* se refere como inventário, o aspeto mais relevante é o **elevado número de propostas em aberto**, sobretudo nos passos finais do processo de venda. Este inventário gera uma menor fluidez no processo de venda. Quando existe um elevado número de propostas em aberto, a atenção do vendedor divide-se entre propostas mais promissoras, e propostas cuja probabilidade de venda é baixa. Neste sentido recomenda-se:

- Limitação quanto ao número máximo e o número mínimo de propostas em aberto.

4.4 Resumo dos problemas identificados

Ao longo deste capítulo foi feita uma análise à situação inicial do processo de venda da MGLS. Inicialmente descreveu-se o processo ao longo da secção 4.1. Seguiu-se a apresentação de alguns indicadores, na secção 4.2, que foram esmiuçados ao longo da secção 4.3. Nesta secção os resultados foram condensados na Tabela 13 onde se pode consultar os problemas identificados e as respetivas recomendações que deverão ser o alvo das oportunidades de melhoria a implementar:

Tabela 13 - Resumo dos problemas identificados e apresentação recomendações

Problema	Recomendações
Introdução de leads não qualificadas no funil	Melhorar a tarefa de preparação das reuniões;
	Melhorar o conjunto de questões colocadas ao potencial cliente
	Orientar o comportamento com base na probabilidade de venda e no valor da venda.
	Incentivar o vendedor a abandonar o processo nos contactos menos promissores
Falta de conhecimento técnico	Apostar na formação técnica do vendedor.
	Melhorar a gestão de informação técnica sobre as soluções apresentadas
Variabilidade no número de propostas concluídas	Limitar o número de passos concluídos
	Equilibrar o esforço em cada passo do processo
Desequilíbrio entre propostas de curto e de longo prazo.	Diferenciar as propostas de curto e de longo prazo.
Falta de sintonia entre o processo de compra e o processo de venda	Garantir um maior envolvimento e compromisso com o potencial cliente antes de avançar com o processo de venda
Elevado número de propostas em aberto	Limitação quanto ao número máximo e o número mínimo de propostas em aberto
Dificuldades no dimensionamento da solução	Desenvolver um suporte técnico para o dimensionamento de soluções;
	Melhorar o conhecimento técnico do vendedor
Gestão ineficaz da informação	Criar um sistema que centralize as informações de produtos, preços, descontos comerciais;
	Padronizar as propostas enviados aos potenciais clientes.

5 IMPLEMENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE MELHORIA

No capítulo anterior foram identificados um conjunto de problemas e necessidades que serão alvo da ação do *lean*. Neste capítulo irá ser feita uma descrição da implementação das técnicas e ferramentas utilizadas para aumentar a produtividade do vendedor.

5.1 Planear as propostas de melhoria

Na fase de diagnóstico à situação inicial, foram utilizadas algumas ferramentas *lean* como o VSM, a técnica dos 5W e o diagrama causa-efeito que permitiram compreender de forma mais clara os problemas que afetam a produtividade do vendedor. O recurso a estas ferramentas foi fundamental para que o vendedor conseguisse visualizar o desperdício. Esta análise permitiu identificar um conjunto de problemas e respetivas recomendações previamente apresentadas e sintetizadas na Tabela 13, no final da secção 4.4. Na Tabela 14, são propostas as diversas ferramentas *lean* para cada uma das recomendações.

Tabela 14 – Recomendações e as ferramentas lean

Ferramenta lean	Recomendações
5 S's	Centralizar as informações de produtos, preços, descontos comerciais;
	Melhorar a gestão de informação técnica sobre as soluções apresentadas
Kanban	Diferenciar as propostas de curto e de longo prazo.
	Limitação quanto ao número máximo e o número mínimo de propostas em aberto
	Orientar o comportamento com base na probabilidade de venda e no valor da venda.
Nivelamento da produção	Limitar o número de propostas concluídas
	Equilibrar o esforço em cada passo do processo
Trabalho normalizado	Melhorar o conjunto de questões colocadas ao potencial cliente
	Desenvolver um suporte técnico para o dimensionamento de soluções;
	Melhorar o conhecimento técnico do vendedor
	Padronizar as propostas enviados aos potenciais clientes.

Sistema à prova de erros	Garantir um maior envolvimento e compromisso com o potencial comprador antes de avançar com o processo de venda
	Melhorar a tarefa de preparação das reuniões;
	Incentivar o vendedor a abandonar o processo nos contactos menos promissores.

5.2 Aplicação das ferramentas lean

5.2.1 5 S's - Pasta partilhada Box

A necessidade identificada de melhorar a gestão de informação disponível ao vendedor, sobretudo informação técnica, foi uma situação favorável à implementação da ferramenta dos 5 S's. A implementação desta ferramenta focou-se no espaço virtual sobretudo porque no contexto em que o vendedor se insere, o espaço físico revelou pouca influência na sua produtividade.

A MGLS já possuía implementada, uma pasta partilhada – a Box – responsável por centralizar todo o conteúdo existente na empresa. A implementação da pasta partilhada, e a sua utilização, permitiu melhorar a gestão de informação, contudo, uma das grandes dificuldades que se verificava é que a sua utilização sem regras fazia com que fosse difícil encontrar informação valiosa para orçamentação, como por exemplo fichas de produto, manuais técnicos, etc. Por esse motivo, a implementação dos 5 S's – separação, organização, limpeza, normalização e disciplina - justifica-se neste contexto.

Para planear a sua implementação foi utilizada a ferramenta online Workflowy. Com esta ferramenta é possível criar um esquema a representar todas as pastas e subpastas. Desta forma, consegue-se compreender rapidamente como está organizado e até mesmo identificar alguns problemas como por exemplo pastas repetidas. Na Figura 17 está representado com recurso ao Workflowy, como estava organizada a Box.

A pasta principal da empresa MGLS possuía inicialmente cerca de 13.585 ficheiros e um tamanho de 13.3 GB. Uma das pastas mais pesadas era a que dizia respeito ao comercial constituída por 6.194 ficheiros e um total de 4,6 GB. Como o objetivo era melhorar a produtividade do vendedor, a implementação dos 5 S's teve incidência apenas nas pastas: comercial, fornecedores, técnico, obras e respetivas subpastas.

- MGLS(13585) (13.3 GB)
 - Encomendas (34) (0.0 GB)
 - M01_Estratégia (0) (0.0 GB)
 - M02_Marketing (2365) (5.8 GB)
 - M03_Comercial (6194) (4.6 GB)
 - M04_Contabilidade (3405) (0.6 GB)
 - M05_Fornecedores (39) (0.2 GB)
 - M06_Tecnico (183) (0.3 GB)
 - M07_Infraestrutura (46) (0.0 GB)
 - M08_Juridico (31) (0.0 GB)
 - M09_Obras (575) (1.1 GB)
 - M10_SGQAS (138) (0.4 GB)
 - M11_Franquia (162) (0.2 GB)
 - M12_Direccao (56) (0.0 GB)
 - M14_France (95) (0.2 GB)
 - M15_Manutenção (34) (0.0 GB)
 - M16_Parcerias (1) (0.0 GB)
 - Manutenções e contratos (15) (0.0 GB)
 - Mapas diversos (12) (0.0 GB)
 - Obras (60) (0.0 GB)
 - Pessoal (140) (0.0 GB)

Figura 17 - Situação Inicial na Box

Os dois primeiros S's, separação e limpeza, foram assim aplicados às quatro pastas identificadas na Tabela 15, que possuíam um total de 6.991 ficheiros e 6,2 GB. Com a separação dos ficheiros necessários dos desnecessários, e a eliminação dos últimos, houve uma redução muito significativa no espaço necessário na Box. O total de 6.991 ficheiros foi reduzido a 5.993, ou seja, houve uma redução no tamanho de 1,35 GB.

Tabela 15 - Antes vs depois da separação e eliminação do desnecessário

Antes			Depois		
Pasta	Nº Ficheiros	Tamanho	Pasta	Nº Ficheiros	Tamanho
Comercial	6.194	4,6 GB	Comercial	4.622	2,2 GB
Fornecedores	39	0,2 GB	Fornecedores	56	0,35 GB
Técnico	183	0,3 GB	Técnico	515	0,9 GB
Obras	575	1,1 GB	Clientes	800	1,4 GB
Total	6.991	6,2 GB	Total	5.993	4,85 GB

Foi possível constatar nesta ação que existiam muitos ficheiros duplicados e repetidos em várias pastas que acabava por camuflar ficheiros relevantes e muito úteis para a empresa. Num caso caricato, a pasta “clientes” encontrava-se em três pastas distintas a servir três departamentos diferentes com a maioria da informação repetida. Esta repetição deveu-se sobretudo à partilha dos ficheiros por e-mail que se

sucedida na passagem de obra entre o vendedor, o financeiro e o técnico de operações. Estes dois últimos faziam *download* dos mesmos documentos para a Box, mas colocavam numa pasta com um nome diferente, triplicando assim a informação que já existia.

Após a separação e limpeza, procedeu-se à organização das pastas e subpastas. Todas as pastas e subpastas que apresentavam conteúdo semelhante foram convergidas numa só como por exemplo a pasta “M0309_Fornecedores” e o “M05_Fornecedores” ou por exemplo a pasta “M0308_Orcamentação” e o “M06_Técnico”. Consegue-se verificar na Tabela 16, o resultado da organização da pasta “M03_Comercial”.

Tabela 16 - Antes vs depois da organização

Antes	Depois
<p>M03_Comercial (6194) (4.6 GB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • M0300_Clientes • M0301_Propostas_Comerciais • M0302_Vendedores • M0303_Plano_Semanal • M0304_Relatórios • M0305_FORM • M0306_Propostas_IPSS • M0307_Parceria_Solar4all • M0308_Orcamentação • M0309_Fornecedores 	<p>M03_Comercial (4622) (2,2 GB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • M0301_Propostas_Comerciais • M0302_Vendedores • M0303_Plano_Semanal • M0304_Relatórios • M0305_FORM

No que diz respeito à dificuldade sentida pelo vendedor quanto à informação técnica dos produtos, estes passaram a ser organizados dentro da pasta “M06_Técnico” ficando disponível para as operações, como também para o vendedor. Na Figura 18 consta um exemplo de como o vendedor consegue aceder à pasta do produto baterias, neste caso da marca “Samsung” com o modelo “ESS”, onde pode encontrar todas as informações relevantes sobre este produto – fotos, brochuras, fichas técnicas e manuais de instruções.

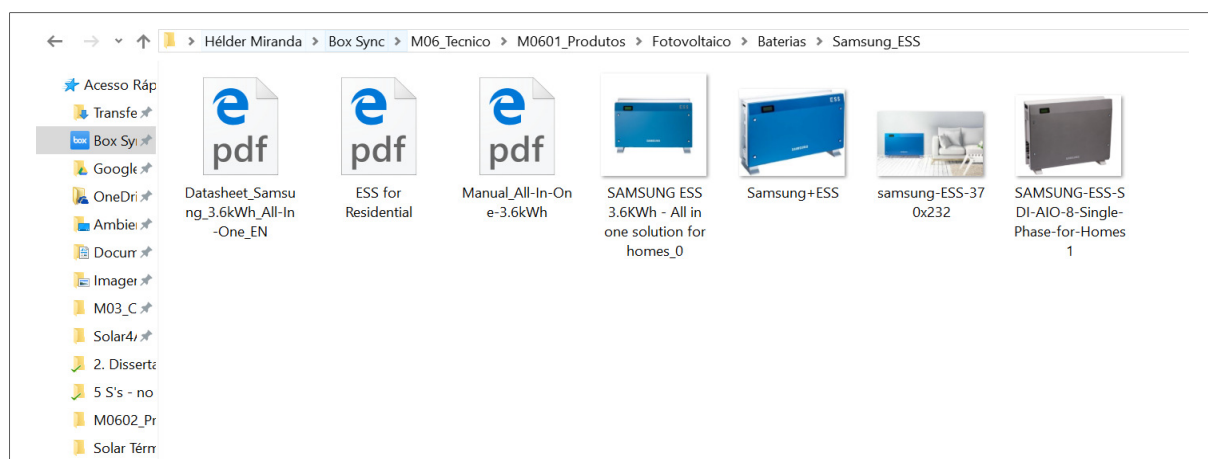


Figura 18 - Organização da pasta produtos

Na análise foi identificada também a dificuldade em encontrar preços e descontos comerciais. Durante a implementação do *lean* todos os documentos com preços foram separados e concentrados na pasta “M0602_Preços” e todos os catálogos de fornecedores foram para a pasta “M05_Fornecedores”. No entanto, este sistema ainda não seria eficaz para o vendedor obrigando-o a uma movimentação excessiva e, sendo assim, optou-se por criar um documento Excel - Figura 19 que condensaria informações como: fornecedor, família de produto, produto, unidade, preço PVP, desconto comercial e preço líquido. Naturalmente, este documento necessita de ser revisto periodicamente pois existem alterações de preços, no entanto, muito do esforço envolvido na procura dos preços de determinados produtos é eliminado com esta tabela.

VASO EXPANSÃO AQS THERCA 24 LITROS						
A	B	C	D	E	F	G
FORNECEDOR	FAMÍLIA PRODUTO	PRODUTO	UNIDADE	PVP	DESCONTO	PREÇO LÍQUIDO
1	COLETOR SOLAR	COLETOR SOLAR VERTICAL HUCUSOL	UNIDADE	180,00 €		
2	COLETOR SOLAR	COLETOR SOLAR VERTICAL RIELLO CS25R	UNIDADE	360,00 €		
3	COLETOR SOLAR	COLETOR SOLAR VERTICAL INSUA THERM AP 2000	UNIDADE	269,00 €		
4	ESTRUTURA ALUMINIO	ESTRUTURA ALUMINIO 2 COL. 25 T INCLINADO	UNIDADE	270,00 €		
5	ESTRUTURA ALUMINIO	ESTRUTURA ALUMINIO 3 COL. 25 T INCLINADO	UNIDADE	529,02 €		
6	ESTRUTURA ALUMINIO	ESTRUTURA ALUMINIO 5 COL. AP 2000 T PLANO	UNIDADE	901,11 €		
7	BOMBA DE CALOR AQS	BOMBA CALOR INSUA THERM SOLAR 300L INOX	UNIDADE	1 100,00 €		
8	BOMBA DE CALOR AQS	BOMBA CALOR INSUA THERM HP444 300L	UNIDADE	1 249,00 €		
9	TERMOACUMULADOR INOX	TERMOACUMULADOR INOX 444 THERCA 300L 25PKL	UNIDADE	1 190,00 €		
10	TERMOACUMULADOR INOX	TERMOACUMULADOR INOX 444 THERCA 300L 15PKL	UNIDADE	1 080,00 €		
11	TERMOACUMULADOR INOX	TERMOACUMULADOR INOX 444 THERCA 200L 25PKL	UNIDADE	930,00 €		
12	TERMOACUMULADOR INOX	TERMOACUMULADOR INOX 444 THERCA 200L 15PKL	UNIDADE	820,00 €		
13	TERMOACUMULADOR VITRIFICADO	TERMOACUMULADOR VITRIFICADO RFL 500L 25P	UNIDADE	780,00 €		
14	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO SANITÁRIO 18 LITROS RFL	UNIDADE	39,85 €		
15	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO SANITÁRIO 25 LITROS RFL	UNIDADE	23,00 €		
16	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO SANITÁRIO 33 LITROS RFL	UNIDADE	123,52 €		
17	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO SANITÁRIO 100 LITROS RFL	UNIDADE	352,52 €		
18	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO AQS THERCA 18 LITROS	UNIDADE	34,98 €		
19	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO AQS THERCA 24 LITROS	UNIDADE	36,62 €		
20	VASO EXPANSÃO AQS	VASO EXPANSÃO AQS THERCA 40 LITROS	UNIDADE	73,00 €		
21	VASO EXPANSÃO SOLAR	VASO EXPANSÃO SOLAR 18 LITROS	UNIDADE	42,50 €		
22	VASO EXPANSÃO SOLAR	VASO EXPANSÃO SOLAR 24 LITROS	UNIDADE	49,92 €		
23	VASO EXPANSÃO SOLAR	VASO EXPANSÃO SOLAR 33 LITROS RFL	UNIDADE	45,00 €		
24	VASO EXPANSÃO SOLAR	VASO EXPANSÃO SOLAR 100 LITROS	UNIDADE	352,62 €		
25	SUPORTE VASO EXPANSÃO	SUPORTE VASO EXPANSÃO	UNIDADE	31,19 €		
26	SUPORTE VASO EXPANSÃO	SUPORTE VASO EXPANSÃO	UNIDADE	23,75 €		
27	TUBAGEM COBRE	TUBO COBRE D15X1MM P/VARA 5M	UNIDADE	12,60 €		
28						

Figura 19 - Tabela de preços no documento Excel

Assim que se cumpriu a implementação dos 3 primeiros S's, normalizar os procedimentos tinha como intuito prevenir que se voltasse ao estado inicial. Assim, foi criado um guia prático da utilização da Box, que poderá ser consultado no Anexo V, para que se utilizasse a pasta partilhada de forma conscienciosa. O objetivo da elaboração do guia foi recorrer a uma linguagem simples, um design atrativo e de fácil compreensão e leitura. Neste guia estão descritos os procedimentos implementados na empresa para utilizar a Box.

Por fim, a disciplina propõe a fiscalização de que tudo o que foi implementado sendo uma ação corretiva de ajustamento do comportamento do vendedor. Com este intuito, foi feito um formulário de verificação, Figura 20, da pasta partilhada para reportar se as pastas e subpastas se encontram em conformidade, ou em não conformidade. Assim, a proposta passou por fazer uma auditoria mensal à pasta partilhada com uma verificação de todas as pastas e subpastas, no intuito de corrigir alguma situação anómala e de assegurar a sensibilização e cumprimento das regras.

Mês: _____

Verificado por: _____

PASTA	SUBPASTA	CONFORME	NÃO CONFORME	OBSERVAÇÕES
M03_Comercial	M0301_Propostas_Comerciais			
	M0302_Vendedores			
	M0303_Plano_semanal			
	M0304_Relatorios			
	M0305_FORM			

Recomendações/sugestões:

Figura 20 - Formulário de verificação das pastas e sub-pastas da Box

5.2.2 Kanban - quadro de propostas em aberto

No intuito de orientar o comportamento com base na probabilidade de venda e no valor da venda, de limitar o número máximo e o número mínimo de propostas em aberto e de diferenciar propostas de curto-prazo das propostas de longo prazo, implementou-se a ferramenta *kanban* com a criação de um quadro de propostas em aberto.

O controlo das propostas em aberto é um passo fundamental no processo de venda dado que o vendedor acompanha com muita frequência as propostas em aberto dos diversos potenciais clientes. Estas propostas distinguem-se pelo tipo de solução, o valor e o passo que se encontram no processo de venda.

Inicialmente, antes da implementação do quadro *kanban*, o controlo era feito conforme se encontra na Figura 21. No entanto, a utilização do Zoho CRM apresentava algumas limitações. Por um lado, a informação não se apresentava de forma visível e de fácil leitura. Por outro lado, não se conseguia aferir de imediato a quantidade de propostas em aberto em cada passo.

Página inicial Leads Organizações Contactos Propostas Actividades Campanhas Relatórios Feeds Documentos Projects							
Propostas em Aberto							
FILTRAR PROPOSTAS		NOME DA PROPOSTA	NOME DO CONTACTO	NOME DA ORGANIZAÇÃO	QUANTIA	TIPO	PERÍODO
Actividades	<input type="checkbox"/>	160727-0603	JOAQUIM JORGE	CAFÉ SANTO AMARO		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Notas	<input type="checkbox"/>	160914-0619	VITOR SILVA	CARISNA CARNES, LDA		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Nome da Proposta	<input type="checkbox"/>	160920-0471 V02	DUARTE SILVA	FERRINEL SA		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Nome do Contacto	<input type="checkbox"/>	160914-0621	JÚLIO SÁ	PLASMITEC - PLÁSTICOS TÉCNICOS DO MINHO, LDA		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Nome da Organização	<input type="checkbox"/>	160920-0625	JOÃO BENJAMIM	PASTELARIA BABÁ, LDA			PEDIR INFORMAÇÕES
Quantia	<input type="checkbox"/>	160920-0627	ANTÓNIO FERREIRA	RESTAURANT SNACK-BAR NOVO HORIZONTE		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Período	<input type="checkbox"/>	160921-0500 V02	JOÃO BASTOS	MOLAFLEX COLCHÕES SA		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Data da última actividade	<input type="checkbox"/>	160920-0518 V02	LUIS GUIMARÃES	MOTES HOLRY		Fotovoltaico	PEDIR INFORMAÇÕES
Responsável da Proposta	<input type="checkbox"/>	160920-0626	EMÍLIO	RODRIGUES & FERREIRA, S.A.			PEDIR INFORMAÇÕES
Data de conclusão	<input type="checkbox"/>	160915-0622	MANUEL COSTA	FERRERA & AMERICO, LDA			FAZER PROPOSTA
Probabilidade	<input type="checkbox"/>	160922-0628	PAULO ALMEIDA	GESFRESCOS			FAZER PROPOSTA
Passo seguinte	<input type="checkbox"/>	160919-0624	PAULO AZEVEDO	PROSLAR - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ALIMENTARES LDA			FAZER PROPOSTA
Origem da Lead	<input type="checkbox"/>	160921-0439 V02	CARLOS ARANTES	CARDOSO & ARANTES, LDA		Fotovoltaico	FAZER PROPOSTA
Origem da Campanha	<input type="checkbox"/>	160323-0544	JÉSSICA COSTA	MARCAVADO - COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES LDA	28.080,00 €	Fotovoltaico	APRESENTAR PROP.
Data de criação	<input type="checkbox"/>	160616-0165 V02	JOAQUIM VIANA	JOAQUIM VIANA UNPessoal	9.986,00 €	Fotovoltaico	APRESENTAR PROP.
Data de modificação	<input type="checkbox"/>	160415-0562	JOAQUIM FERREIRA PINTO	J. O. A. P. S. - CONFECÇÃO DE MALHAS, LDA	58.240,00 €	Fotovoltaico	APRESENTAR PROP.
Recetta esperada	<input type="checkbox"/>	160621-0449 V03	PAULO	PAULA & FERNANDA LDA - REST. RUSTICO	14.450,00 €	Fotovoltaico	APRESENTAR PROP.
Lead Tempo de conversão	<input type="checkbox"/>	160415-0563	JOAQUIM FERREIRA PINTO	J. O. A. P. S. - CONFECÇÃO DE MALHAS, LDA	26.493,00 €	Outros	APRESENTAR PROP.
Duração do ciclo de vendas	<input type="checkbox"/>	160512-0578	FRANCISCO RODRIGUES	SINOVIR - SOCIEDADE DE CALÇADO RODRIGUES LDA	42.432,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
Duração geral das vendas	<input type="checkbox"/>	160330-0549	JOAQUIM COSTA	CAMPOS & COSTA, LDA	39.838,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
Tipologia	<input type="checkbox"/>	160619-0585	MIGUEL SILVA	COMIFIBO - PRODUTOS PRÉ COZINHADOS SA	263.600,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160215-0446 V02	MIGUEL MACHADO	XPZ - MADEIRAS SA	170.300,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160413-0560	ANTÓNIO BARROSO	MALHINTER - CONFECÇÕES, LDA	7.906,17 €	LED	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160622-0594	MARIA CLEMENTINA VIEIRA SILVA FREITAS		8.550,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160905-0613	PAULO	HORTOFRUTRAGA - COMÉRCIO DE FRUTAS, LDA	17.462,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160910-0617	CÂNDIDA FERNANDES	PERFILNORTE - EMPRESA DE PERFILAGEM, S.A.	51.514,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160720-0600	NUNO FERREIRA	ANTÓNIO COSTA FERREIRA - PADARIA MORGADO	14.850,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160519-0581	NUNO CAMPOS	NINICARNES LDA	25.101,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160226-0516	TERESA NUNES	JAJU - JÚLIO NUNES & FILHOS, LDA	2.877,94 €	LED	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160506-0574	ALBERTO COSTA	EMPRESA TÊXTIL ELÉCTRICA, S.A.	159.628,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	150918-0422	JOÃO SOUSA	FLOR DA MODA CONFECÇÕES SA	175.000,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO
	<input type="checkbox"/>	160519-0584	EDUARDO ANTONIO	ARTIS MATEUS VAHED ENORTE & F. L. LDA	15.840,00 €	Fotovoltaico	SEGUIMENTO

Figura 21 - Zoho CRM no controlo das propostas em aberto

Neste sentido, e com recurso a materiais simples: corticite, papel, marcadores e *post-its* de cores diversos foi construído um quadro *kanban* que teve em consideração as seguintes condições:

- Foram criadas colunas para cada passo do processo de venda;
- As diversas cores dos *post-its* distinguem as propostas quanto ao seu valor, de acordo com a estratégia da empresa (ver secção 4.2.6): verde para propostas <10.000€, azul para propostas entre > 10.000€ e <100.000€ e cor rosa para propostas >100.000€.
- Cada *post-it* contém o nome do potencial cliente, a solução proposta e o valor;
- Fez-se a separação das propostas urgentes, com fecho previsto inferior a 3 meses, das menos urgentes, com fecho previsto superior a 3 meses.
- Foram criados limites na quantidade de propostas abertas. Estes limites tiveram como base o nº de propostas que consta no estado de propostas abertas (ver Gráfico 1, secção 4.2.1). Nos passos cujo processo decorre com mais fluidez, nomeadamente no levantamento de informações, na orçamentação e na negociação, limitou-se a 9 propostas, entre propostas urgentes e não urgentes. Em relação ao seguimento, como é um passo que revelou menor fluidez, estabeleceu-se um limite de 27 propostas. No entanto ressalva-se que, face à situação inicial, este limite acaba por ser mais ambicioso para que haja uma maior fluidez no processo.

A utilização deste quadro é muito simples, assim que o potencial cliente pretende uma proposta, é adicionado um *post-it* com o nome e o tipo de solução que pretende. Estando o orçamento concluído, é acrescentado o valor ao mesmo *post-it*. Este, vai permanecer no quadro durante todo o processo de venda, contudo, à medida que o estado da proposta se vai alterando, a sua posição no quadro também se altera. Quando o processo está concluído, quer propostas ganhas ou perdidas, o *post-it* é removido. Existem espaços dimensionados para limitar a quantidade de *post-its* em cada passo. Existe também duas linhas, uma para propostas de maior urgência e outra para propostas de menor urgência. Esta urgência não depende do vendedor, mas sim do potencial cliente. Muitas vezes, o vendedor remete para o futuro a decisão devido a fatores alheios ao vendedor e como tal, deverá de ser retirado da linha de cima.

O resultado da implementação está na Figura 22. A informação está neste momento disponível não só ao vendedor, mas também à administração. Como é um controlo frequente, o vendedor utiliza frequentemente o quadro pelo que a informação é atualizada numa base diária. Outra das vantagens é que a informação está sempre visível e acessível sem necessidade de consultar o Zoho CRM. Permite ainda ao vendedor identificar a existência de estrangulamentos no processo e orientar o seu comportamento dando prioridade com base em dois critérios: urgência e valor da proposta.

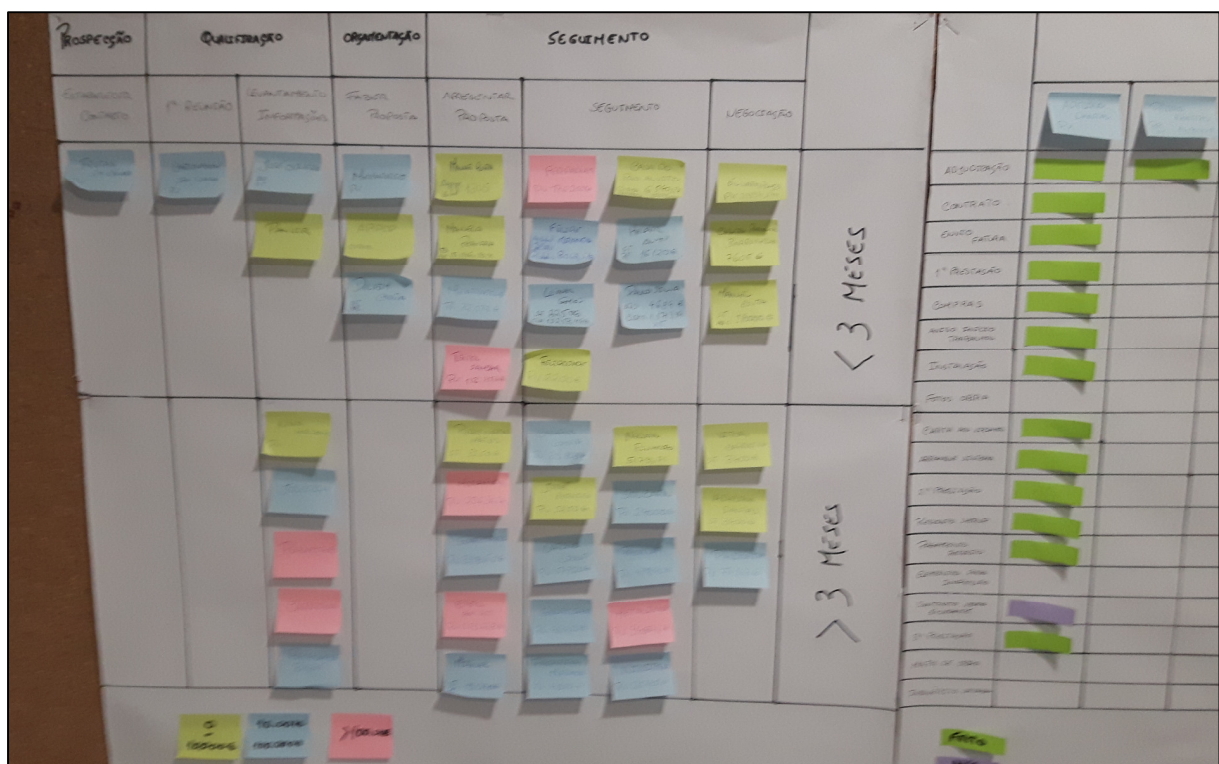


Figura 22 – Quadro Kanban para propostas em aberto

Um aspeto interessante na divisão inicial de propostas de fecho inferior e 3 meses e as propostas de fecho superior a três meses foi que o vendedor acabou por identificar de imediato a existência de muitas propostas de carácter menos urgente. Apesar de sentir que estava muito atarefado e com imensas propostas em aberto, a verdade é que tinha poucas propostas em aberto no curto-prazo.

5.2.3 Nivelamento da produção - Matriz de agendamento

A alternância entre períodos de maiores vendas, e períodos de menores vendas, está associada à falta de consistência na produtividade do vendedor. No sentido de combater o *Mura* e *Muri*, e de criar uma maior estabilidade na produtividade, e consequentemente nas vendas, foi aplicado o nivelamento da produção.

Na implementação desta ferramenta, definiu-se que as atividades do vendedor teriam uma periodicidade semanal. Para fixar os objetivos para a semana, começou-se por determinar estes objetivos com base na produtividade do ano anterior, utilizando os dados do funil de vendas. No cálculo, considerou-se o número de propostas que concluíram passos com sucesso e, tendo em conta um total de 48 semanas de trabalho, calculou-se a média semanal representada na Tabela 17.

De modo a fixar objetivos compatíveis com os objetivos propostos pela empresa, teve-se em consideração que o vendedor teria que aumentar a sua produtividade pela redução do atrito no processo de venda. Neste sentido, considerou-se: redução do atrito para 15% no levantamento de informações, para 10% na orçamentação, para 50% no seguimento e para 50% na negociação

Tabela 17 – Nº de passos concluídos com sucesso e objetivos

Passo	Qualificação	Levantamento Informações	Orçamentação	Seguimento	Negociação
Média semanal histórico	2,96	2,44	1,90	0,68	0,25
Objetivo semanal	3	2 a 3	2 a 3	1 a 2	
Objetivo Mensal	12	10	9	5	2

Com base nestes valores, foram fixados os objetivos semanais e mensais. Semanalmente o vendedor deverá abrir 3 novas propostas, o levantamento de informações deverá ser feito com sucesso em pelo menos 2 propostas e no mínimo terá que orçar 2 propostas. Por fim, o vendedor deverá garantir que pelo menos 1 proposta dê origem a negociação ou venda. Mensalmente, o vendedor terá que garantir abrir no mínimo 12 propostas, deverá levantar informações em 10 propostas e orçar 9 propostas para que consiga ter 5 novas propostas em negociação e garantir 2 vendas. Se o vendedor conseguir

alcançar estes objetivos, não só conseguirá estabilizar o processo de venda garantindo resultados estáveis e previsíveis para a empresa, como conseguirá cumprir com os objetivos anuais da empresa, assumindo tudo o resto constante.

No sentido de orientar o comportamento do vendedor em torno dos objetivos, foi construído adicionalmente uma matriz de agendamento Figura 23. Este é um documento com revisão trimestral que indica como o vendedor deverá organizar a sua semana. Neste momento, esta matriz encontra-se afixada junto ao posto de trabalho do vendedor.

Esta matriz de agendamento tem um papel indicativo. A escolha da disposição de atividades teve em vista dar prioridade aos passos finais do processo de venda em detrimento dos passos iniciais de forma a que o vendedor seja incentivado a dar prioridade ao fecho de propostas em aberto, em vez de iniciar a introdução de novas propostas. Esta matriz foi desenvolvida com base no funil de vendas e deste modo, o vendedor conseguiu dosear o seu esforço com base na sua produtividade passada. À medida que o vendedor aplica ações de melhoria continua e melhora a sua produtividade, também a matriz deverá ser reajustada para acompanhar estas mudanças.


		MATRIZ DE AGENDAMENTO				COMERCIAL	TRIMESTRE
						Hélder Miranda	JANEIRO-MAR 2017
#	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	OBJETIVO	
9 - 10	Orcamentação Escritório	Orcamentação Escritório	Orcamentação Escritório	Orcamentação Escritório	Prospecção Escritório	Propostas Abertas	
10 - 11						3	
11 - 12	Seguimento Escritório	Seguimento Escritório	Seguimento Escritório	Seguimento Escritório	Prospecção Escritório	Levantamento Informações completo	
12 - 13						2	
						Orçamentos Elaborados	
14 - 15	Seguimento Visitas	Seguimento Visitas	Seguimento Visitas	Seguimento Visitas	Administrativo	2	
15 - 16						Negociação ou ganho	
16 - 17	Prospecção e Qualificação Visitas	Prospecção e Qualificação Visitas	Prospecção e Qualificação Visitas	Prospecção e Qualificação Visitas	Administrativo	1	
17 - 18							

Figura 23 - Matriz de agendamento

Outros aspeto a realçar é que a matriz de agendamento foi construída de forma a que o vendedor possa desenvolver um pouco de cada uma das atividades na sua atividade diária, no entanto, salvaguarda-se a

necessidade de dividir o dia em dois períodos, manhã e tarde, onde de manhã são executadas as tarefas de escritórios tais como fazer orçamentos, agendar reuniões, escrever e-mails ou angariar novos potenciais contactos. Por outro lado, no período da tarde (excetuando a sexta-feira) a atividade é mais dedicada a trabalho no terreno tais como ir a reuniões ou procurar novos potenciais clientes em atividades porta-a-porta.

Para reforçar o cumprimento dos objetivos, foi construído a par da matriz um documento de preenchimento semanal que se encontra fixado, conforme se pode verificar na Figura 24, que inclui o número de passos concluídos para cada semana. Deste modo, no final de cada semana, o vendedor colocará o nº de passos concluídos em cada coluna e poderá monitorizar o seu progresso

Figura 24 - Relatório semanal de atividades

5.2.4 Trabalho Normalizado - Script de Qualificação

A normalização dos métodos de trabalho é uma ferramenta que visa a criação de uma base sólida com as melhores práticas. Sem a sua aplicação, não existe uma base para a melhoria contínua. Neste intuito, e como foi evidenciada a necessidade de melhorar o conjunto de questões colocadas ao potencial cliente, foi desenvolvido *Script* de Qualificação que poderá ser consultado no Anexo VI.

Conforme se pode verificar na Figura 25, este documento contém um conjunto de questões que foram desenvolvidas e adequadas a cada público-alvo. Naturalmente, os potenciais clientes variam e as

necessidades também. No entanto, normalmente o vendedor apresentava um conjunto de questões muito semelhantes entre si. Desenvolver o *script* permitiu pensar nas questões a colocar ao cliente, planejar e uniformizá-las de forma a articulá-las da melhor maneira no contexto de venda. Um aspeto interessante na implementação desta ferramenta foi que o vendedor começou a focar-se em fazer questões mais abertas, que estimulava o potencial cliente a responder com informações pertinentes.

Naturalmente o vendedor não terá que consultar constantemente este documento em todas as situações de venda. No entanto, a sua consulta periódica estimula a que as principais questões a ser colocadas não sejam deixadas de lado.

<p>MGLS Regreen Green Light Solutions</p> <p style="text-align: center;">SCRIPTS DE QUALIFICAÇÃO INDÚSTRIA</p> <p>1. O QUE FAZEM? <i>Determinar a natureza da organização e o tipo de trabalho que essa pessoa faz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Como descreve a vossa situação energética atual? • Sente que os consumos energéticos da vossa empresa são uma preocupação? Porquê? • Perante o cenário de alto consumo que a vossa empresa apresenta, o que estão a fazer nesta área em particular? • Que tipo de intervenções planearam para combater os elevados custos energéticos da vossa empresa? • Na sua opinião, quais são os próximos passos que a empresa deverá tomar para reduzir os custos energéticos? • Que tipo de soluções consideraram implementar nos próximos tempos para cumprir com o objetivo de reduzir os custos em energia? • No próximo ano, quais os planos que contemplou nesta matéria? • A vossa empresa planeou alguma intervenção na área energética para os próximos meses? • Qual o principal objetivo que estão a tentar cumprir, para alcançar uma significativa redução de custos? • Algumas empresas como a vossa estão neste momento a desenvolver planos de ação para reduzir os custos em energia. Quais os planos que a vossa empresa contemplou para agir nesta matéria? <p>2. COMO FAZEM? <i>Determinar os meios que a organização ou indivíduo usa para alcançar os objetivos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Neste momento, considera satisfatória a forma como têm trabalhado consigo para o cumprimento dos objetivos? • Como pretendem agir para alcançar fazer essa mudança? • Muitas empresas estão a desenvolver planos de ação para reduzir os custos em energia, e vocês, como pretendem cumprir com esse objetivo? <p>3. QUANDO E ONDE FAZEM? <i>Determinar o espaço temporal e a localização das operações da empresa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • O cenário de consumo energético que me apresenta é semelhante em todos os edifícios da empresa? <p>4. PORQUE É QUE FAZEM? <i>Determinar as prioridades e o processo de decisão, quer individual, quer organizacional</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Posso lhe questionar quem é que costuma estar envolvido no processo de decisão deste tipo de melhorias? • O processo de decisão de avançar com estas melhorias, costuma estar nas mãos do departamento financeiro? • Como começou a trabalhar com a empresa que vos presta atualmente esse serviço? 	<p>MGLS Regreen Green Light Solutions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quais os aspetos que o levou a optar por essa empresa, foi o vasto conhecimento que possuem na gestão energética de edifícios? Ou porque apresentam um aconselhamento adequado à vossa situação? • Podemos dizer que estes possuem um papel ativo quer no acompanhamento e aconselhamento da empresa, ou talvez na emissão de relatórios periódicos para vos ajudar na tomada de decisão, certo? (FRAMED) • Algumas empresas com quem trabalho sentem a necessidade de ter a alguém a acompanhar todos os aspetos relacionados com a energia, prestando não só aconselhamento, como apresentando melhorias, foi por esse motivo que decidiu escolher essa empresa (FRAMED) <p>5. COM QUEM FAZEM? <i>Determinar quem trabalha atualmente com a organização</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando tem algum problema nesta área, a quem recorre para vos prestar assistência nesta matéria? • E a mais alguém? • Quando pretendem fazer alguma melhoria, a quem recorrem normalmente? • Já considerou alguma vez ter alguma empresa como a nossa a prestar apoio na gestão energética do edifício? Porquê? <p>6. COMO PODEMOS AJUDAR A FAZER MELHOR? <i>Determinar os aspetos mais relevantes para a empresa</i></p>
--	---

Figura 25 - *Script* qualificação Indústria

5.2.5 Trabalho normalizado - Orçamentos padrão

No seguimento da implementação do trabalho normalizado, também os orçamentos foram alvo de melhoria. Sendo esta uma atividade de relevo para o vendedor, a proposta foi criar um orçamento padrão para cada solução e que servisse de referência para os restantes orçamentos cuja solução era a mesma.

Muitos dos orçamentos enviados aos potenciais clientes eram adaptados consoante a situação, no entanto, a maioria apresentava um esqueleto comum: capa; informações gerais; âmbito da proposta; mapa de investimento; preço; materiais utilizados. No dia-a-dia, era frequente o vendedor pegar em

propostas antigas e reutilizar esse documento. Não existia, no entanto, nenhuma referência, nem nenhum documento que servisse como exemplo para os restantes.

De forma a criar essa referência começou-se por criar uma pasta em “M06_Técnico” e uma subpasta “M0604_Orçamentos Padrão”. De seguida, foi desenvolvido um documento Excel conforme consta na Figura 26, poderá ser consultado outro exemplar no Anexo VII. Neste documento padrão, foi aproveitado a maioria das informações relevantes. No entanto, verificou-se que existiam muitas informações totalmente desnecessárias que eram preenchidas no documento sem se questionar o porquê. A título de exemplo, existiam orçamentos que continham informações de morada, NIF, segmento de cliente, contacto telefónico do potencial cliente que foram removidas. Estas informações muitas vezes já constavam no Zoho CRM e existia o trabalho de colocar também no orçamento.

MGLS
Magellan Green Light Solutions

ENERGIAS RENOVÁVEIS
REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL

SOLAR TÉRMICO
SOLAR FOTOVOLTAICO
ARREFECIMENTO
AQUECIMENTO
BIOMASSA
ILUMINAÇÃO LED

PROPOSTA NOME REF
SISTEMA SOLAR PARA AQUECIMENTO DE ÁGUAS SANITÁRIAS NOME CLIENTE AAMMDD-###

MGLS
Magellan Green Light Solutions

ÂMBITO DA PROPOSTA

Na sequência da vossa consulta, que agradecemos, e em conformidade com a mesma, a MGLS apresenta a(s) melhor(es) proposta(s) para o fornecimento de:

SISTEMA SOLAR TÉRMICO DE CIRCULAÇÃO FORÇADA.

No mapa de quantidades segue os valores unitários para a obra. Esta é uma proposta chave na mão.

Seguem-se as principais características da solução térmico MGLS:

- 1. ENERGIA GRATUITA**
Com o aproveitamento da energia solar, o aquecimento de águas sanitárias é feita de forma gratuita. O sol cobre cerca 80% das necessidades energéticas anuais.
- 2. FUNCIONALIDADE**
Mesmo em dias nublados e de Inverno o sistema térmico produz água quente. Quando esta não atingir a temperatura desejada, é acionado o apoio secundário. Poderá ser ligado a uma bomba de calor, caldeira ou funcionar com resistência elétrica.
- 3. GARANTIAS**
Os painéis solares possuem uma garantia defeito fabrico de 5 anos.
- 4. DURABILIDADE**
O sistema tem uma durabilidade entre 20 a 30 anos.
- 5. INSTALADORES CERTIFICADOS**
A MGLS possui certificação para instalação de energias renováveis.

De V. Exas.
Atentamente

(Comercial): Helder Miranda
(Telephone): +351 96 755 86 19
(E-mail): hmiranda@mgl.pt

Clean Energy

Página 2 de 3

Figura 26 – Orçamento padrão solar térmico

Neste momento, o vendedor quando inicia uma nova proposta vai à pasta “M0604_Orçamentos Padrão” procurar o orçamento que mais se adequa à solução pretendida pelo cliente. Como uma parte significativa do documento já está construído, o trabalho de o fazer passa por corrigir as informações gerais, verificar a lista de materiais, verificar os preços e ajustar alguns dos materiais que não sejam adequados ao caso em questão

5.2.6 Sistema à prova de erros – Classificação das leads

A criação de sistemas à prova de erros é uma ferramenta *lean* que visa evitar falhas nos processos e, como foi visto no capítulo anterior, também o processo de venda beneficia da sua aplicação. Uma das principais falhas identificadas estava relacionada com a qualificação do lead, e com a qualidade dos leads que eram inseridas no funil de vendas. Em resposta a esta necessidade, duas das recomendações passavam por garantir um maior envolvimento e compromisso com o potencial comprador antes de avançar com o processo de venda e de incentivar o vendedor a abandonar os contactos menos promissores. Com este propósito, foi criado um sistema de classificação dos *leads* quanto à sua qualidade.

Em primeiro lugar, definiu-se os critérios obrigatórios e os critérios facultativos à qual os primeiros, em caso de não cumprimento, são motivo de exclusão, e os últimos apenas são requisitos que, a serem cumpridos, reforçam a probabilidade de ocorrer uma venda. Na Tabela 18 pode-se encontrar os critérios e pontuações que foram optados.

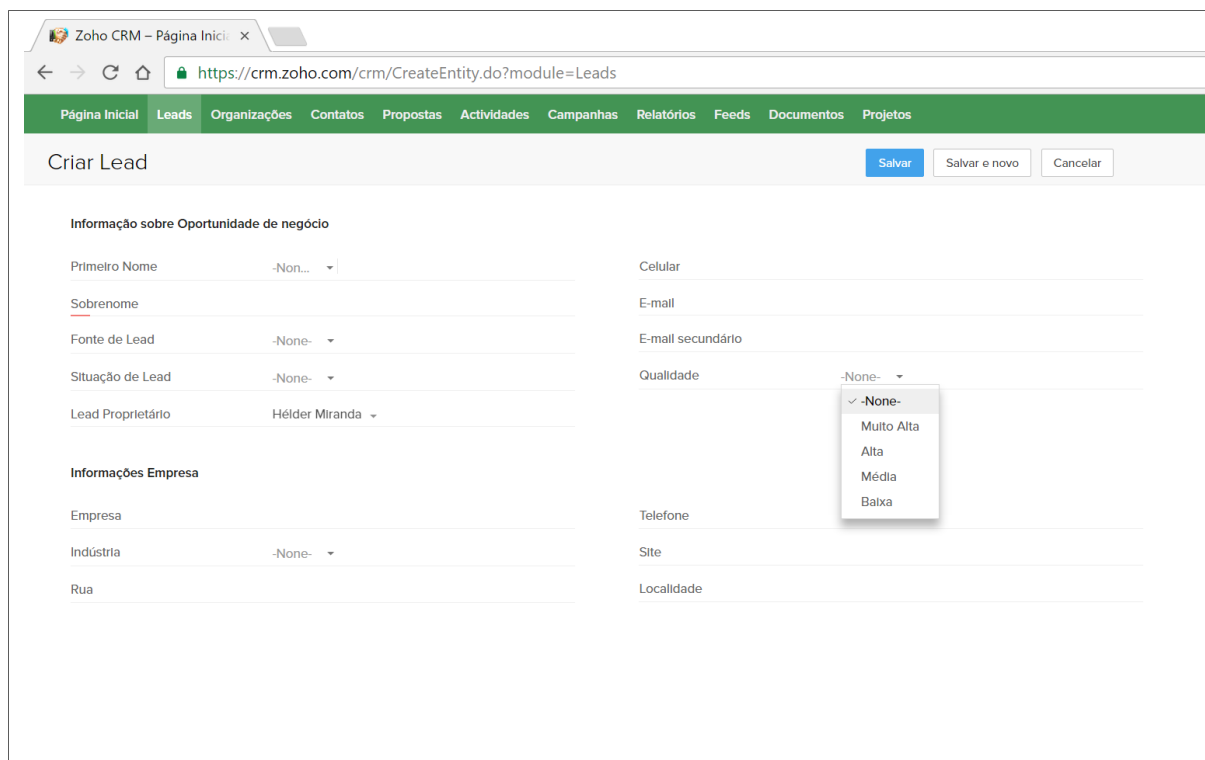
Tabela 18 – Critérios e pontuações para classificação dos leads

Critérios Obrigatórios	
Possui edifício próprio, em construção ou arrendamento longo prazo	1 ponto / exclusão
Apresenta condições estruturais favoráveis (telhado, espaço disponível)	1 ponto / exclusão
Critérios Facultativos	
Proposta superior a 3000€	1 ponto
Localização <50 Kms	1 ponto
A lead apresenta autoridade para tomar decisão de compra	1 ponto
Pretende adquirir solução no futuro próximo	1 ponto
A solução representa um forte impacto nos custos	1 ponto
Apresenta boas condições ambientais (boa exposição solar, pouco sombreamento)	1 ponto
Demonstra disponibilidade financeira ou capacidade de financiamento	1 ponto
Já está a avaliar propostas concorrentes	1 ponto
Total	10 Pontos

Após várias interações com as *leads*, que ocorrem quer pessoalmente, quer por telefone, cada *lead* é submetida a uma avaliação segundo os critérios sendo atribuída uma classificação que define a qualidade como: muito alta (10 pontos); alta (8-9 pontos); média (6-7 pontos) e baixa (0-5 pontos). Esta classificação pode ser alterada a qualquer momento pois poderá existir, por parte do consumidor, estímulos internos e externos que alterem a sua posição perante a solução proposta.

De forma a colocar em prática este sistema de pontuação, foi ainda alterado o Zoho CRM com a criação do módulo “Qualidade” conforme se encontra na Figura 27. Assim sempre que é adicionada um novo *lead*, o vendedor poderá optar pela classificação mais adequada.

Desta forma, existe um forte incentivo para que o vendedor opte por apostar em *leads* com pontuações mais elevadas em detrimento dos *leads* com pontuações mais baixas. Adicionalmente, criou-se uma regra que indica que nenhuma *lead* deverá entrar no processo de venda sem pelo menos ter uma classificação média ou superior.



The screenshot displays the Zoho CRM interface for creating a new lead. The browser address bar shows the URL <https://crm.zoho.com/crm/CreateEntity.do?module=Leads>. The top navigation bar includes tabs for 'Página Inicial', 'Leads', 'Organizações', 'Contatos', 'Propostas', 'Actividades', 'Campanhas', 'Relatórios', 'Feeds', 'Documentos', and 'Projetos'. The main heading is 'Criar Lead', with buttons for 'Salvar', 'Salvar e novo', and 'Cancelar'. The form is divided into two columns. The left column contains fields for 'Informação sobre Oportunidade de negócio' (Primeiro Nome, Sobrenome, Fonte de Lead, Situação de Lead, Lead Proprietário) and 'Informações Empresa' (Empresa, Indústria, Rua). The right column contains fields for 'Celular', 'E-mail', 'E-mail secundário', 'Qualidade', 'Telefone', 'Site', and 'Localidade'. The 'Qualidade' dropdown menu is open, showing options: '-None-', 'Muito Alta', 'Alta', 'Média', and 'Baixa'. The 'Lead Proprietário' field is populated with 'Hélder Miranda'.

Figura 27 – Inserir nova lead zoho no Zoho CRM – categoria qualidade

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Este capítulo dedica-se à análise e discussão dos resultados alcançados com as ferramentas *lean* aplicadas. Para tal, efetua-se uma comparação entre o estado inicial e o estado final. Os resultados alcançados, cujos dados foram retirados no Zoho CRM e disponibilizados no Anexo VIII, dizem respeito à avaliação de três meses, de setembro a novembro de 2016.

Um dos objetivos com a implementação do *lean* no processo de venda era garantir uma maior produtividade do vendedor que, mantendo tudo o resto constante, poderia ser alcançado se houvesse:

1. **Aumento das vendas:** através do aumento do rácio de venda, com a redução do atrito em cada passo do processo de venda; o aumento do valor médio de cada proposta ganha; ou com o aumento da quantidade de propostas no funil de vendas
2. **Redução do *lead time*:** é necessário que o tempo de ciclo de cada passo do processo de venda seja mais rápido para que o processo de venda ocorra de forma mais fluída
3. **Redução da variabilidade:** que inclui a redução da variabilidade do nº de passos concluídos; no valor vendas; no *lead time* e no tempo de ciclo.

6.1 Resultados na quantidade

Em relação à quantidade de propostas o Gráfico 8 apresenta o funil de vendas. De forma a poder comparar resultados, fez-se a equivalência da quantidade de propostas abertas entre julho de 2015 a junho de 2016, para uma análise de 3 meses, considerando a média por trimestre.

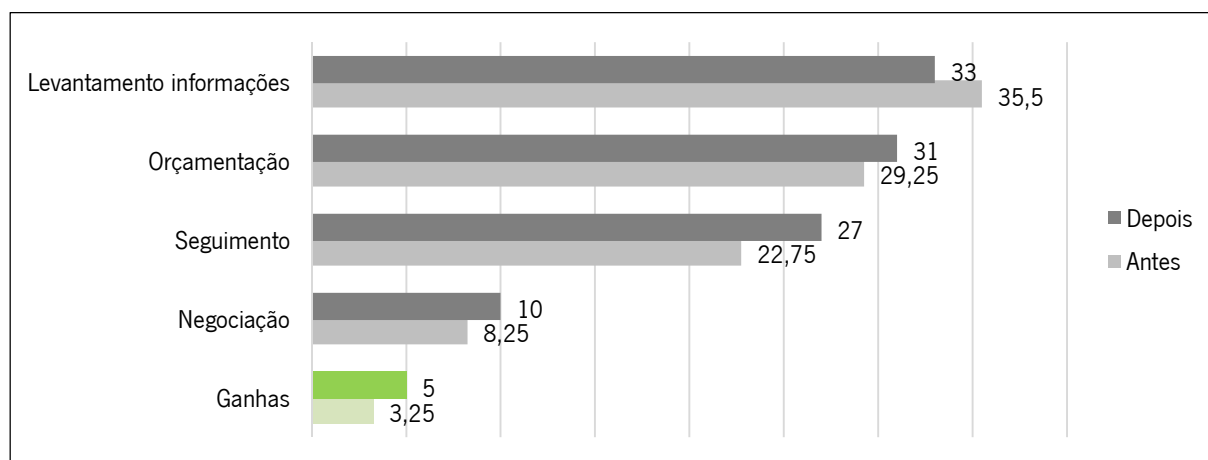


Gráfico 8 - Comparação de resultados do funil de vendas

Observa-se que a quantidade de propostas que entraram no funil de vendas diminuiu de 35,5 para 33. No entanto, é possível verificar que existem mais propostas que vão até ao final do processo de venda. Do total de 33 propostas abertas, 5 propostas foram concluídas com sucesso.

Estes resultados indicam que o vendedor está a introduzir menos propostas no funil de vendas, no entanto, está a ser mais criterioso nas propostas que introduz pois com menor número de propostas abertas, conseguiu alcançar um maior número de propostas ganhas.

6.2 Resultados na qualidade

Na Tabela 19, o rácio de vendas compara os resultados da qualidade global do processo de venda. Observa-se que o rácio de vendas, depois da implementação do *lean*, aumentou em 6 pontos percentuais. Neste momento a cada 100 propostas, o vendedor consegue fechar com sucesso 15,15. Numa outra leitura, do indicador do rácio de vendas, pode-se igualmente concluir que número de propostas defeituosas diminuiu sendo o rácio de propostas defeituosas 84,85%.

Tabela 19 - Comparação de resultados do rácio de vendas

Período	Propostas Abertas	Propostas Ganhas	Rácio de Vendas (%)
Antes	35,5*	3,25*	9,15%
Depois	33	5	15,15%

*Foi feita a equivalência da quantidade de propostas de 12 meses para 3 meses de modo para obter dados comparáveis

Este resultado reforça a aposta na qualidade do processo de venda em detrimento da quantidade. Um maior rácio de vendas indica uma maior qualidade no processo de venda, ou seja, o vendedor consegue alcançar melhores resultados com menor esforço.

Na Tabela 20 é possível compreender quais os passos que contribuíram para o aumento no rácio de vendas. Como se pode verificar, o atrito do funil de vendas reduziu em todos os passos do processo, ou seja, existem cada vez menos propostas que são dadas como perdidas.

Tabela 20 - Comparação de resultados do atrito em cada passo do processo de venda

Passo	Período	Propostas	Atrito (%)
Levantamento informações	Antes	35,5*	17,61%
	Depois	32	6,25%

Orçamentação	Antes	29,25*	22,22%
	Depois	30	16,67%
Seguimento	Antes	22,75*	63,74%
	Depois	25	60,00%
Negociação	Antes	8,25*	60,61%
	Depois	10	50,00%
Ganhas	Antes	3,25*	-
	Depois	5	-

*Foi feita a equivalência da quantidade de propostas de 12 meses para 3 meses de modo para obter dados comparáveis

A maior queda registou-se sobretudo no levantamento de informações cuja redução foi de 11,36 pontos percentuais. A redução foi menos significativa na orçamentação e no seguimento com quedas de 5,55 pontos percentuais e 3,74 pontos percentuais, respetivamente. Por último, na negociação a redução foi de 10,61 pontos percentuais. No fundo, existem menos propostas perdidas em relação ao número de propostas abertas o que indica maior qualidade do processo de venda. A redução do atrito sobretudo no levantamento de informações e na negociação foi o que mais contribui para estes resultados.

Um dos motivos para o aumento da qualidade foi a existência de uma maior capacidade de qualificação. A utilização de *scripts* de qualificação permitiu ao vendedor adquirir informação relevante para que ficasse melhor posicionado a avaliar a *lead* quanto à probabilidade de venda. A informação recolhida, combinada com a existência de critérios de qualificação, fomentou uma constante avaliação e classificação das *leads* ajudando o vendedor a estabelecer prioridades na abordagem comercial.

6.3 Resultados no valor

A preocupação da empresa e os objetivos dos gestores são mensurados pelo valor das vendas. Neste sentido, a análise à Tabela 21 permite comparar os resultados das vendas e o valor médio das vendas antes e depois da implementação do *lean*.

Tabela 21 - Comparação de resultados nas vendas

Período	Propostas Ganhas	Vendas (€)	Média vendas mensais (€)
Antes	3,25*	42.029,05	14.009,68
Depois	5	46.568,94	15.522,98

A evidência indica que o volume de vendas aumentou em 10,80%, ou seja, cerca de 4.539,89€ no período em análise. Este resultado é justificado pelo aumento da qualidade do processo de venda que permitiu conseguir um maior número de propostas ganhas. A média de vendas mensais também aumentou em 1513,29€, ou seja, em média o vendedor consegue fechar por mês mais 1513,29€ em vendas.

No entanto, constata-se que o valor médio de cada venda decresceu após a implementação do *lean*, isto é, o vendedor consegue fazer mais vendas, por menos valor médio cada. A média de cada venda antes da implementação do *lean* corresponde a 12.932,02€, e após a implementação do *lean* 9.313,79€.

De certo modo seria expectável não haver alterações significativas na média de cada venda. Nenhuma ferramenta *lean* implementada tinha como objetivo focar neste aspeto e verificou-se um efeito negativo neste dado que prejudica o vendedor no alcance dos seus objetivos. No entanto, o facto do vendedor conseguir ter aumentado a qualidade do processo de venda, com o total de 5 propostas ganhas, permitiu compensar esse efeito negativo e obter um registo superior a 10% no valor total das vendas.

6.4 Resultados no lead time

Na Tabela 22 foi descrita a comparação do *lead time* antes da implementação das ferramentas, ou seja, no período de julho de 2015 a junho de 2016, e depois da implementação das ferramentas *lean*, isto é, nos meses de setembro a novembro de 2016.

Tabela 22 - Comparação de resultados lead time proceso de venda

Processo de venda	Período	Média (dias)	Mediana (dias)	Dimensão da Amostra
Todas as propostas	Antes	92	65	124
	Depois	20	14	32
Propostas ganhas	Antes	47	39	12
	Depois	11	11	5

Conforme se pode constatar o *lead time* do processo de venda é significativamente menor depois de implementado algumas ferramentas *lean* com cerca de 50% de todas as propostas a demorarem menos de 14 dias para o potencial cliente, ou vendedor, darem por terminado o processo de venda. Do lado das propostas ganhas, também demoraram menos tempo, com metade a serem ganhas em menos 11 dias.

Ao analisar cada passo do processo de venda, comparando os resultados descritos Tabela 23, pode-se constatar que a redução do *lead time* é explicada pela descida no tempo de ciclo em todos os passos processo de venda.

Tabela 23 - Comparação de resultados tempo de ciclo de cada passo do processo de venda

Passo	Período	Média (dias)	Mediana (dias)	Dimensão da Amostra
Levantamento informações	Antes	14	0	141
	Depois	2	0	58
Orçamentação	Antes	19	11	108
	Depois	8	5	44
Seguimento	Antes	39	18	124
	Depois	7	5	32
Negociação	Antes	11	4	12
	Depois	6	0	5

Uma das mudanças que permitiu alcançar estes resultados foi o quadro *kanban*. Por um lado, permitiu incentivar o vendedor a avaliar os potenciais clientes quanto à urgência. A simples divisão de propostas urgentes, das não urgentes, permitiu que a atenção do vendedor se concentrasse nas atividades que realmente importavam. Já aqueles potenciais clientes que demonstraram menos urgência, eram postos de lado para serem contactados no futuro. Por outro lado, a criação de limites impediu a entrada de novas propostas, sem que outras fossem saindo do processo de venda, obrigando o vendedor a concentrar-se em fazer avançar as propostas que estão no funil, ou abandonar as menos promissoras, para introduzir novas.

Outra modificação positiva que contribui para o decréscimo do *lead time* foi as melhorias na gestão de informação. Com a aplicação dos 5 S's a informação está mais acessível ao vendedor e centralizada

evitando os sucessivos contactos ao fornecedor. Neste momento é possível comparar muito mais rapidamente produtos, e preços evitando as constantes movimentações e esperas que o vendedor fazia para aceder à informação.

Por fim, a criação de um documento padrão para as propostas contribuiu para eliminar o tempo de ciclo da orçamentação pois minimizou a movimentação excessiva.

6.5 Resultados na variabilidade

Na análise à variabilidade os indicadores serão analisados tendo em conta sobretudo o desvio médio e desvio padrão. Neste ponto foram comparados a situação inicial, e a situação atual, quanto à variabilidade no valor, no número de passos concluídos, no *lead time* e no tempo de ciclo.

Na Tabela 24, destaca-se que houve um decréscimo no desvio médio do valor das vendas mensais de 15.086,83€ para 5.198,65€. Neste momento os valores de vendas mensais, afastam-se, em média, 5.198,65€ da média 15.522,98€.

Tabela 24 – Comparação de resultados na variabilidade no valor das vendas mensais

Período	Média (€)	Desvio Médio (€)	Desvio Padrão (€)
Antes	14.009,68	15.086,83	22.339,01
Depois	15.522,98	5.198,65	7.021,97

Este resultado é positivo pois significa que as vendas mensais estão neste momento mais constantes e, portanto, mais previsíveis. A redução da incerteza nas vendas, e o nivelamento da produção, permite que o esforço seja equilibrado ao longo do ano.

A redução é ainda mais significativa no número de passos concluídos. Ao comparar dados obtidos na Tabela 25 verifica-se apesar do número de passos concluídos mensal ter aumentado existiu uma redução no desvio médio de 32,77 para 4,89.

Tabela 25 - Comparação de resultados da variabilidade número de passos concluídos mensal

Período	Média	Desvio Médio	Desvio Padrão
Antes	56,89	32,77	37,12
Depois	64,33	4,89	5,25

Neste momento, com base nestes dados, existe um maior equilíbrio no esforço dedicado pelo vendedor ao longo do processo comercial. Este nivelamento do número de passos concluídos é também o principal motivo para que as vendas tenham reduzido a sua variabilidade.

A aplicação do nivelamento da produção, com recurso à matriz de agendamento e a fixação de objetivos discriminados por semana, permitiu que o vendedor criasse uma maior consistência semanal repartindo o seu esforço em cada uma das atividades não só ao longo da semana, como também ao longo dos diversos períodos do dia.

A Tabela 26 estende ainda a análise da variabilidade ao *lead time*. Verifica-se nos dados apresentados que existiram reduções significativas que no processo de venda que inclui todas as propostas, quer no processo de venda que apenas inclui as propostas ganhas.

Tabela 26 - Comparação de resultados da variabilidade no lead time

Processo de venda	Período	Média (dias)	Desvio médio (dias)	Desvio Padrão
Todas as propostas	Antes	92	67	81
	Depois	20	14	19
Propostas ganhas	Antes	47	40	41
	Depois	11	6	8

Não só o vendedor conseguiu encurtar o processo de venda tornando-o mais rápido, como permitiu diminuir a diferença da média do *lead time* dos diversos processos de venda em relação à média. Na Tabela 27 constata-se que a variabilidade também diminui em cada passo do processo de venda, nomeadamente no que diz respeito ao tempo de ciclo. Desta forma, cada passo ocorre de forma mais consistente e previsível.

Tabela 27 - Comparação de resultados da variabilidade no tempo de ciclo

Passo	Período	Média (dias)	Desvio Médio (dias)	Desvio Padrão (dias)
Levantamento informações	Antes	14	20	32
	Depois	2	3	7
Orçamentação	Antes	19	16	26
	Depois	8	7	9

Seguimento	Antes	39	37	48
	Depois	7	6	8
Negociação	Antes	11	13	16
	Depois	6	7	9

Esta maior consistência no tempo de ciclo das propostas possui três explicações. Em primeiro lugar, o vendedor deixou de planejar a sua semana em blocos, isto é, deixou de ter semanas dedicadas à prospecção, semanas dedicadas à orçamentação, e assim sucessivamente. Passou a dividir as suas atividades de forma repartida no seu dia-a-dia o que permite ajustar o seu ritmo à medida das necessidades. Em segundo lugar, o quadro *kanban* acabou por contribuir para o vendedor não deixasse uma quantidade indefinida de propostas de probabilidade baixa abertas, sendo este incentivado a forçar as propostas a saírem do funil de vendas. Em terceiro lugar, a relação positiva entre a consistência e a qualidade do processo de venda possibilitou que, com o aumento da qualidade no processo de venda, existisse também uma maior consistência nos resultados.

7. CONCLUSÃO

Neste capítulo encontram-se as considerações finais do projeto assim como sugestões de trabalho futuro no âmbito da implementação do *lean*.

7.1 Considerações finais

A presente dissertação teve por base o desafio de testar a aplicabilidade do *lean* às vendas. Este contexto reúne um consenso científico que valida a aplicabilidade dos princípios *lean*, no entanto, continua por subsistir um consenso quanto às melhores práticas para a sua implementação. Tendo em conta esta problemática, a investigação procurou responder à questão – será a filosofia *lean*, e as suas ferramentas, aplicáveis às vendas?

Ao longo do projeto, o investigador assumiu o papel de agente de mudança beneficiando da sua experiência profissional como vendedor e orçamentista, que lhe conferia, em simultâneo, a legitimidade para implementar as ações de melhoria e o *know-how* necessário para a concretização do projeto. Ao aliar o conhecimento adquirido na filosofia *lean*, ao conhecimento na área das vendas, o investigador-vendedor pôde desenvolver o projeto de dissertação de forma autónoma no seu local de trabalho, o gabinete de engenharia MGLS – Soluções de energias renováveis Lda.

Como ponto de partida, foram definidos três objetivos: a) analisar o processo de venda e identificar desperdícios com base na metodologia de análise *lean*; b) identificar oportunidades de melhoria, adaptar e aplicar as ferramentas *lean* mais adequadas; c) aumentar a eficiência do processo de venda.

O primeiro objetivo foi concretizado ao longo do capítulo 4, Diagnóstico à situação atual. Os indicadores permitiram identificar que a baixa produtividade do vendedor devia-se à existência de três problemas: falha na concretização dos objetivos; a falta de consistência nos resultados e o *lead time* elevado no processo de venda. Através das ferramentas de análise *lean*, nomeadamente a técnica dos 5W, o diagrama causa-efeito e o VSM da situação inicial, estes obstáculos foram esmiuçados com o intuito de identificar e compreender as causas-raiz que originavam estes problemas.

Desta análise destaca-se que um dos maiores desperdícios encontrados no processo de venda era a existência de defeitos. Do total das propostas abertas pelo vendedor, 90,85% não eram concluídas com sucesso, ou seja, não resultavam em vendas. Este elevado nível de defeitos teve como causas-raiz por um lado, a incapacidade em qualificar devidamente as *leads*, por outro, a falta de conhecimento técnico.

Estas duas causas contribuíram para que o vendedor falhasse na concretização dos objetivos, e para o elevado *lead time* no processo de venda.

No que diz respeito à falta de consistência nos resultados, concluiu-se que, por um lado, o vendedor não assumia um comportamento regular nas atividades que desenvolvia semanalmente e esta inconsistência refletia-se nas vendas; por outro, como não existia nenhum mecanismo para discriminar as propostas quanto à sua urgência, existia um desequilíbrio entre propostas de fecho no curto prazo, e propostas de fecho no longo prazo.

Em relação ao problema do elevado *lead time* no processo de venda, as principais causas-raiz identificadas foram: a falta de colaboração entre comprador e vendedor, fruto da falta de sintonia entre processo de compra e processo de venda; o elevado número de propostas abertas, que impedia o fluxo do processo de venda; e a gestão ineficaz da informação que gerava elevados tempos de espera e movimentação excessiva.

O segundo objetivo foi cumprido no capítulo 5, Implementação de propostas de melhoria, onde as diversas ferramentas *lean* foram aplicadas como resposta aos problemas identificados. Sendo o vendedor um *knowledge worker*, cuja matéria prima é a informação, as ferramentas *lean* tiveram que ser adaptadas para se adequarem a este contexto.

A aplicação dos 5 S's ao ambiente virtual, sobretudo à pasta partilhada Box, permitiu melhorar a gestão de informação no seio da empresa para que esta ficasse facilmente disponível e acessível ao vendedor. A construção do quadro *kanban* permitiu um controlo mais eficaz das propostas abertas; possibilitou ainda limitar o número de propostas que entram no funil para fazer o processo fluir; e por último contribuiu para orientar o comportamento do vendedor para responder às propostas mais urgentes. Já a matriz de agendamento foi implementada com o intuito de nivelar o trabalho desenvolvido pelo vendedor de forma a que as suas atividades fossem divididas de forma estável ao longo da semana, sendo para isso fixados objetivos semanais. O *script* de qualificação serviu como base para a construção de questões abertas que proporcionasse informações relevantes. Foi construído ainda um sistema à prova de erros para que o vendedor pudesse classificar as *leads* quanto à probabilidade de venda. Por último, a padronização dos orçamentos permitiu colmatar a falta de conhecimento técnico por parte do vendedor.

O terceiro objetivo - aumentar a eficiência do processo de venda - estava dependente do sucesso da aplicação dos dois objetivos anteriores. No capítulo 6, Análise e discussão de resultados, os dados demonstram que a eficiência do processo de venda aumentou. O vendedor conseguiu aumentar as vendas em 10,80%.

Na comparação de resultados obtidos, constatou-se que apesar da quantidade de propostas abertas e o valor médio de cada venda contribuírem negativamente para os resultados alcançados, o aumento da qualidade do processo de venda compensou estes efeitos negativos. A percentagem de defeitos, ou propostas perdidas, decresceu de 90,85% para 84,85%. Já no que diz respeito à falta de consistência no processo de venda, houve um decréscimo significativo na variabilidade. Em relação ao *lead time*, verifica-se igualmente que existiu um decréscimo no tempo necessário desde a abertura de uma proposta até ao seu fecho. Em suma, apesar do valor médio de cada venda ser mais baixo, e de ter aberto menos propostas, o vendedor conseguiu através das ferramentas *lean* melhorar a sua produtividade ao fechar com sucesso, rapidez e consistência um maior número de propostas.

O cumprimento com sucesso dos três objetivos a que o investigador se propôs permitem concluir que a área das vendas também pode beneficiar da filosofia *lean*. O facto de ainda não existir um consenso alargado na sua aplicabilidade a esta área, é também uma oportunidade para que vendedores possam através dos princípios e ferramentas *lean* estar à frente da concorrência ao inovar no processo de venda.

Como nota final, salvaguarda-se a necessidade de continuar a implementar o *lean* e de acompanhar permanentemente os resultados para garantir a eficácia desta abordagem no longo prazo. Até porque o *lean* é um caminho que deve ser constituído por metas cada vez mais ambiciosas, numa jornada motivada pela melhoria continua, pelo aumento de qualidade, pelo aumento da produtividade e pela redução dos custos, numa filosofia orientada pela perfeição.

7.2 Trabalho Futuro

Sendo o *lean* uma abordagem de longo-prazo, é necessário continuar a assimilação e solidificação das suas práticas no seio da empresa. O desafio no próximo ano é garantir uma amostra mais alargada e consistente de dados que reforcem os resultados obtidos; e estudar o impacto de cada ferramenta, de forma individualizada, na produtividade do vendedor.

Sugere-se ainda alargar a implementação do *lean* aos restantes processos da empresa. Sobretudo o *marketing* e a entrega, que antecede e sucede o processo de venda, respetivamente. A sua aplicação a outras áreas permitirá disseminar a filosofia *lean* e os seus princípios no seio da empresa, e possibilitará gozar dos benefícios do trabalho em equipa.

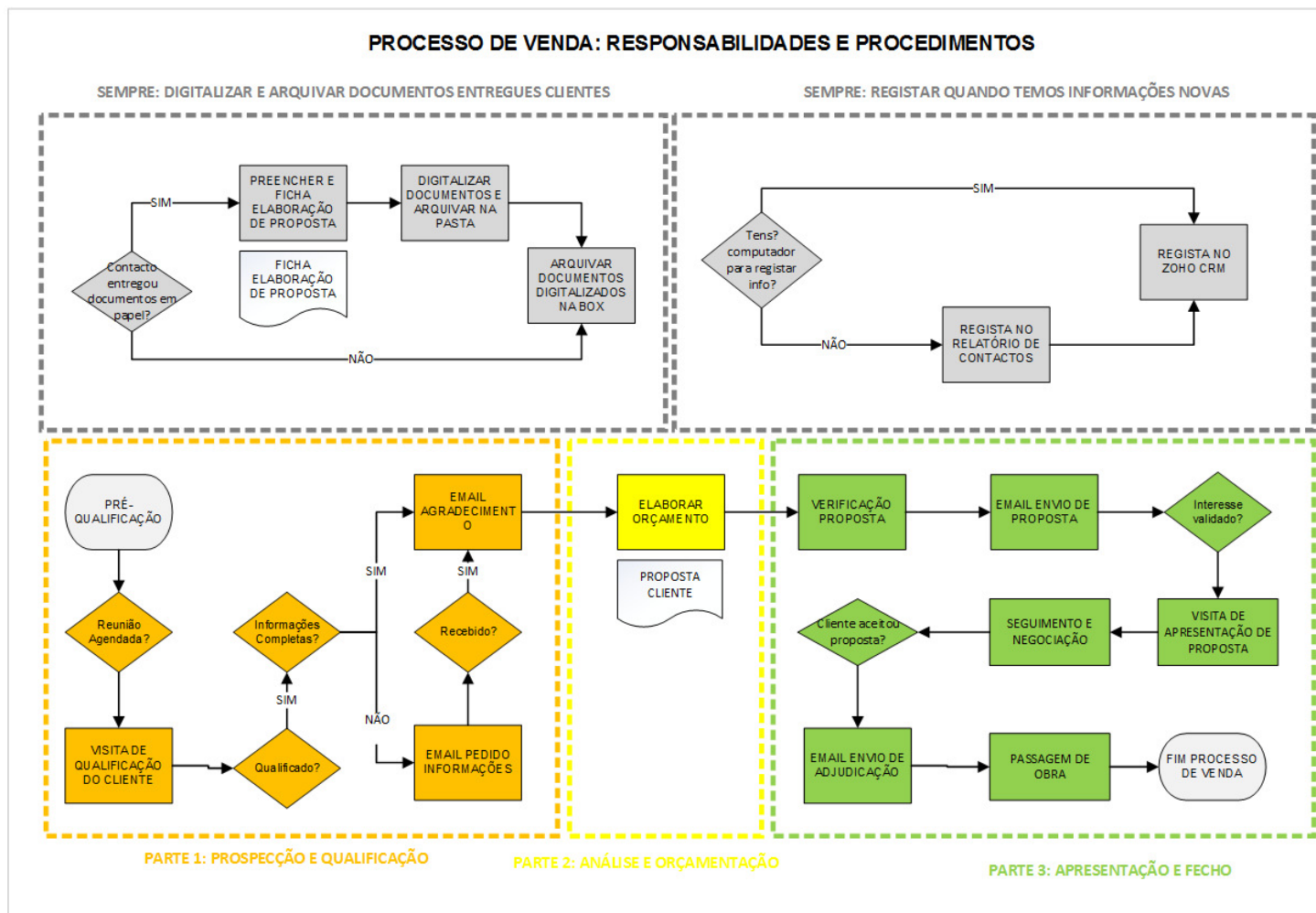
Em relação à questão de investigação, seria interessante continuar a adaptar e aplicar novas ferramentas na área das vendas no sentido de enriquecer a discussão científica da aplicabilidade do *lean* neste contexto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersen, B., & Fagerhaug, T. (2006). *Root cause analysis: simplified tools and techniques*. ASQ Quality Press.
- Barber, C. S., & Tietje, B. C. (2008). A research agenda for value stream mapping the sales process. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 28(2), 155-165.
- Bhasin, S., & Burcher, P. (2006). Lean viewed as a philosophy. *Journal of manufacturing technology management*, 17(1), 56-72.
- Bilalis, N., Scroubelos, G., Antoniadis, A., Emiris, D., & Koulouriotis, D. (2002). Visual factory: basic principles and the 'zoning' approach. *International journal of production research*, 40(15), 3575-3588.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J. R. C., & Vieira, S. R. (2009). Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas.
- Davenport, T. H. (2010). Process management for knowledge work. In *Handbook on Business Process Management 1* (pp. 17-35): Springer.
- Doggett, A. M. (2005). Root cause analysis: A framework for tool selection. *The Quality Management Journal*, 12(4), 34.
- Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review*, 41(2), 79-94.
- Dudek-Burlikowska, M., & Szewieczek, D. (2009). The Poka-Yoke method as an improving quality tool of operations in the process.
- Emiliani, M. (2008). Standardized work for executive leadership. *Leadership & Organization Development Journal*, 29(1), 24-46.
- Fisher, M. (1999). Process improvement by poka-yoke. *Work Study*, 48(7), 264-266.
- Gonzalez-Rivas, G., & Larsson, L. (2010). *Far from the factory: lean for the information age*. CRC Press.
- Gåsvaer, D., & von Axelson, J. (2012). Kaikaku-Radical Improvement in Production. *World Academy of Science, Engineering and Technology, Singapore*, 758-765.
- Hicks, B. J. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste. *International journal of information management*, 27(4), 233-249.
- Hicks, B. J., Culley, S. J., & McMahon, C. A. (2006). A study of issues relating to information management across engineering SMEs. *International Journal of Information Management*, 26(4), 267-289.
- Hirano, H. (1995). *5 Pillars of the Visual Workplace*. Taylor & Francis.

- Huang, C.-C., & Kusiak, A. (1996). Overview of kanban systems.
- Ishikawa, K. (1982). *Guide to quality control*.
- Jordan, S. (1988). Analysis and approximation of a JIT production line. *Decision Sciences*, 19(3), 672-681.
- Kotler, P., Keller, K. L., Manceau, D., & Hémonnet-Goujot, A. (2015). *Marketing management* (Vol. 14): Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- Liker, J. (2006). *The Toyota way fieldbook*. Esensi.
- Liker, J. K. (2004). *The toyota way*. Esensi.
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: beyond large-scale production*. crc Press.
- Parry, G., & Turner, C. (2006). Application of lean visual process management tools. *Production Planning & Control*, 17(1), 77-86.
- Pojasek, R. B. (2000). Asking“Why?” five times. *Environmental Quality Management*, 10(1), 79-84.
- Pryor, R. J. (2015). *Lean Selling: Slash Your Sales Cycle and Drive Profitable, Predictable Revenue Growth by Giving Buyers What They Really Want*. AuthorHouse.
- Rother, M., & Shook, J. (2003). *Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- Sondalini, M. (2013). Understanding How to Use The 5-Whys for Root Cause Analysis. *Plant, Equipment and Reliability Improvement*, 1.
- Staats, B. R., Brunner, D. J., & Upton, D. M. (2011). Lean principles, learning, and knowledge work: Evidence from a software services provider. *Journal of Operations Management*, 29(5), 376-390.
- Szymanski, D. M. (1988). Determinants of selling effectiveness: the importance of declarative knowledge to the personal selling concept. *The Journal of Marketing*, 64-77.
- Weitz, B. A. (1981). Effectiveness in sales interactions: a contingency framework. *The Journal of marketing*, 85-103.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation* (2nd ed.) Simon and Schuster.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *Machine that changed the world*. Simon and Schuster.

ANEXO I – PROCESSO DE VENDA: RESPONSABILIDADES E PROCEDIMENTOS



ANEXO II – ANÁLISE ÀS PROPOSTAS DE JULHO 2015 A JUNHO 2016

Número proposta	Valor	Solução	Estado	L	O	S	N	G	P	A	Início ciclo	Data fim LI	Data fim O	Data fim S	Data fim N	Data fim ciclo	Tempo ciclo LI	Tempo ciclo O	Tempo ciclo S	Tempo ciclo N	Lead time Total	Lead time venda G
372	109 250,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		02-07-2015			04-04-2016		04-04-2016					277	
373	1 700,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		02-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					236	
374	8 800,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		02-07-2015			20-03-2016		20-03-2016					262	
375	10 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		02-07-2015											
376	8 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		02-07-2015		23-02-2016			23-02-2016					236	
052 V03	11 833,50 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1							19-10-2015						
377	16 450,00 €	OUT	PERDIDO	1	1				1		03-07-2015											
378	3 150,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		03-07-2015		26-10-2015	30-05-2016		30-05-2016			217		332	
379	10 447,20 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		03-07-2015		26-10-2015	30-05-2016		30-05-2016			217		332	
380	1 450,00 €	AC	PERDIDO	1	1	1			1		03-07-2015			01-02-2016		01-02-2016					213	
382	18 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		09-07-2015											
383	5 400,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		09-07-2015			20-03-2016		20-03-2016					255	
386	21 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		09-07-2015			20-01-2016		20-01-2016					195	
388	9 038,00 €	BIO	PERDIDO	1	1	1			1		09-07-2015			10-10-2015		10-10-2015					93	
389		PV	PERDIDO	1	1				1		09-07-2015											
391	2 200,00 €	133	PERDIDO	1	1	1			1		09-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					229	
392		OUT	PERDIDO	1	1				1		09-07-2015		23-02-2016			23-02-2016					229	
397	11 600,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		17-07-2015											
398	72 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		17-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					221	
399	90 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		17-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					221	
400	3 150,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		17-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					221	
401	2 950,00 €	AC	PERDIDO	1	1	1			1		17-07-2015			28-03-2016		28-03-2016					255	
402	89 760,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		20-07-2015			04-04-2016		04-04-2016					259	
404	8 032,50 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			24-07-2015			08-09-2015	12-10-2015	12-10-2015				34	80	80
406	10 500,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		27-07-2015			23-02-2016		23-02-2016					211	
407	4 654,12 €	BIO	PERDIDO	1	1				1		27-07-2015		20-01-2016			20-01-2016					177	
325 V03	118 750,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1							23-02-2016						

353 V02	38 500,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1							30-07-2015						
408	175 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		07-09-2015			11-04-2016		11-04-2016					217
409	3 200,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		08-09-2015			17-02-2016		17-02-2016					162
410	6 219,96 €	BIO	PERDIDO	1	1	1			1		08-09-2015			17-02-2016		17-02-2016					162
412		ST	PERDIDO	1	1				1		08-09-2015		29-02-2016			29-02-2016					174
413		BIO	PERDIDO	1	1				1		08-09-2015		29-02-2016			29-02-2016					174
414	27 450,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		08-09-2015										
321 V02	21 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1					14-09-2015		23-02-2016					
364 V02	11 625,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1					15-09-2015		30-04-2016					
421	13 250,96 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		16-09-2015		12-10-2015	23-02-2016		23-02-2016			134		160
422	175 000,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	16-09-2015		19-10-2015								
423	27 115,30 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1				1	16-09-2015		19-10-2015								
424	15 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		16-09-2015		19-10-2015	20-01-2016		20-01-2016			93		126
429	7 865,00 €	OUT	PERDIDO	1	1	1			1		22-09-2015			23-02-2016		23-02-2016					154
287 V02	28 900,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1				23-02-2016	23-02-2016		23-02-2016			0		
435		PV	PERDIDO	1					1		14-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	138				138
436		OUT	PERDIDO	1					1		14-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	138				138
437	89 600,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		14-10-2015	15-10-2015	19-01-2016			19-01-2016	1	96			97
438	4 749,00 €	OUT	PERDIDO	1	1				1		14-10-2015	15-10-2015	29-01-2016			29-01-2016	1	106			107
439	69 600,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	14-10-2015	15-10-2015	16-02-2016				1	124			
440	1 560,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		15-10-2015	15-10-2015	01-11-2015	23-02-2016		23-02-2016	0	17	114		131
441	9 600,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		15-10-2015	15-10-2015	01-11-2015	23-02-2016		23-02-2016	0	17	114		131
442		PV	PERDIDO	1					1		15-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	137				137
443		OUT	PERDIDO	1					1		15-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	137				137
444	8 250,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		15-10-2015	15-10-2015	01-11-2015	23-02-2016		23-02-2016	0	17	114		131
445	48 000,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	15-10-2015	15-10-2015	26-10-2015				0	11			
446	170 300,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	15-10-2015	15-10-2015	09-11-2015				0	25			
447		OUT	PERDIDO	1	1				1		15-10-2015	19-10-2015	19-11-2015			19-11-2015	4	31			35
448		OUT	PERDIDO	1	1				1		15-10-2015	19-10-2015	16-02-2016			16-02-2016	4	120			124
449	3 150,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		15-10-2015	15-10-2015	01-11-2015	19-01-2016		19-01-2016	0	17	79		96

450	2 650,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		15-10-2015	15-10-2015	01-11-2015	19-02-2016		19-02-2016	0	17	110		127	
451	98 550,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		15-10-2015	20-10-2015	22-10-2015	21-01-2016		23-02-2016	5	2	91		131	
452		OUT	PERDIDO	1	1				1		21-10-2015	09-11-2015	29-02-2016			29-02-2016	19	112			131	
453		PV	PERDIDO	1					1		21-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	131				131	
454		OUT	PERDIDO	1					1		21-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	131				131	
455		PV	PERDIDO	1					1		21-10-2015	29-02-2016				29-02-2016	131				131	
240 V02		PV	PERDIDO	1	1				1					23-02-2016		23-02-2016						
456	3 250,00 €	ST	GANHO	1	1	1	1	1			29-10-2015	29-10-2015	09-11-2015	29-01-2016	29-01-2016	29-01-2016	0	11	81	0	92	92
457	11 147,01 €	BC	GANHO	1	1	1	1	1			29-10-2015	29-10-2015	09-11-2015	29-01-2016	29-01-2016	29-01-2016	0	11	81	0	92	92
458	27 560,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		10-11-2015	10-11-2015	29-02-2016	30-05-2016		30-05-2016	0	111	91		202	
464	109 200,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		30-11-2015	16-02-2016	29-02-2016	30-05-2016		30-05-2016	78	13	91		182	
467	4 950,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		16-12-2015	21-12-2015	21-12-2015	28-03-2016		28-03-2016	5	0	98		103	
468	4 749,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		22-12-2015	22-12-2015	28-12-2015	01-02-2016		01-02-2016	0	6	35		41	
469	2 849,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		22-12-2015	22-12-2015	28-12-2015	01-02-2016		01-02-2016	0	6	35		41	
471	0,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		07-01-2016	07-01-2016	29-02-2016				0	53				
472	11 520,00 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1			1		07-01-2016	07-01-2016	29-02-2016				0	53				
474	115 479,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		12-01-2016		29-01-2016	29-01-2016		15-04-2016			0		94	
332 V02	0,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1					21-01-2016		23-02-2016						
476	3 491,68 €	OUT	GANHO	1	1	1	1	1			26-01-2016	26-01-2016	26-01-2016	26-01-2016	29-01-2016	29-01-2016	0	0	0	3	3	3
477	77 168,00 €	PV	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		27-01-2016	27-01-2016	29-01-2016	22-02-2016			0	2	24			
478	3 491,00 €	OUT	PERDIDO	1	1				1		27-01-2016		29-01-2016			29-01-2016					2	
479	55 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		29-01-2016	29-01-2016	01-02-2016	08-02-2016		03-03-2016	0	3	7		34	
480	15 891,60 €	OUT	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		29-01-2016	29-01-2016	16-03-2016	22-03-2016			0	47	6			
481		PV	PERDIDO	1					1		29-01-2016	23-02-2016				23-02-2016	25				25	
482	5 616,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		29-01-2016	29-01-2016	26-02-2016	01-03-2016		07-03-2016	0	28	4		38	
483		OUT	PERDIDO	1	1				1		03-02-2016	03-02-2016	23-02-2016			23-02-2016	0	20			20	
484		PV	PERDIDO	1					1		03-02-2016	05-02-2016				05-02-2016	2				2	
485		OUT	PERDIDO	1	1				1		03-02-2016	03-02-2016	23-02-2016			23-02-2016	0	20			20	
486	8 424,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		03-02-2016	16-02-2016	25-02-2016	14-03-2016		25-05-2016	13	9	18		112	
487		PV	PERDIDO	1					1		03-02-2016	21-03-2016				21-03-2016	47				47	

488		PV	PERDIDO	1					1		03-02-2016	21-03-2016				21-03-2016	47				47	
489		OUT	PERDIDO	1					1		04-02-2016	23-02-2016				23-02-2016	19				19	
490	56 160,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		05-02-2016	05-02-2016	16-02-2016	03-03-2016		03-03-2016	0	11	16		27	
491		OUT	PERDIDO	1					1		05-02-2016	23-02-2016				23-02-2016	18				18	
493	44 044,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		10-02-2016	03-03-2016	20-03-2016	29-04-2016		30-05-2016	22	17	40		110	
494		ST	PERDIDO	1	1				1		10-02-2016	10-02-2016	23-02-2016			23-02-2016	0	13			13	
495		ST	PERDIDO	1	1				1		10-02-2016	10-02-2016	23-02-2016			23-02-2016	0	13			13	
496	2 618,20 €	BC	PERDIDO	1	1				1		10-02-2016	10-02-2016	20-03-2016			20-03-2016	0	39			39	
497	2 200,00 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1				1	10-02-2016	10-02-2016	29-02-2016				0	19				
498	2 200,00 €	OUT	PERDIDO	1	1	1			1		11-02-2016	11-02-2016	17-02-2016	26-04-2016		26-04-2016	0	6	69		75	
500	181 792,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	16-02-2016	16-02-2016	04-04-2016				0	48				
501	75 400,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	18-02-2016	21-03-2016	28-03-2016				32	7				
502		ST	PERDIDO	1					1		18-02-2016	04-04-2016				04-04-2016	46				46	
503	47 840,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			18-02-2016	23-02-2016	29-02-2016	30-04-2016	14-06-2016	14-06-2016	5	6	61	45	117	117
504	11 988,11 €	ST	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	19-02-2016	19-02-2016	29-02-2016	18-03-2016			0	10	18			
505	10 558,60 €	AC	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	19-02-2016	19-02-2016	29-02-2016	18-03-2016			0	10	18			
507	1 814,86 €	OUT	PERDIDO	1	1	1	1		1		26-02-2016	26-02-2016	03-03-2016	07-03-2016		14-03-2016	0	6	4		17	
508	152 853,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		26-02-2016	26-02-2016	28-03-2016	05-04-2016		05-04-2016	0	31	8		39	
509	49 920,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	26-02-2016	29-02-2016	28-03-2016				3	28				
510		OUT	PERDIDO	1					1		26-02-2016	23-05-2016				23-05-2016	87				87	
511	29 952,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		26-02-2016	26-02-2016	01-03-2016	03-03-2016		03-03-2016	0	4	2		6	
512	29 952,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		26-02-2016	29-02-2016	29-02-2016	26-04-2016		26-04-2016	3	0	57		60	
513	20 000,00 €	OUT	PERDIDO	1	1	1			1		26-02-2016	27-02-2016	03-03-2016	10-03-2016		10-03-2016	1	5	7		13	
514		OUT	PERDIDO	1					1		26-02-2016	15-04-2016				15-04-2016	49				49	
515	55 016,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	26-02-2016	26-02-2016	03-03-2016				0	6				
516	2 877,94 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1				1	26-02-2016	26-02-2016	03-03-2016				0	6				
517	7 488,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		26-02-2016	26-02-2016	03-03-2016	07-03-2016		15-04-2016	0	6	4		49	
518	162 256,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	02-03-2016	02-03-2016	02-03-2016	02-03-2016			0	0	0			
519	5 446,09 €	BC	SEGUIMENTO	1	1	1				1	02-03-2016	02-03-2016	10-03-2016				0	8				
520	2 566,04 €	BC	SEGUIMENTO	1	1	1				1	02-03-2016	02-03-2016	20-03-2016				0	18				

521	3 069,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	02-03-2016	02-03-2016	20-03-2016				0	18				
522	57 720,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	03-03-2016	03-03-2016	20-03-2016				0	17				
523	37 440,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		03-03-2016	10-03-2016	28-03-2016	15-06-2016		15-06-2016	7	18	79		104	
524	583 753,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		03-03-2016	10-03-2016	15-03-2016	15-04-2016		15-04-2016	7	5	31		43	
525	81 224,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	03-03-2016	04-03-2016	28-03-2016				1	24				
526		OUT	PERDIDO	1					1		04-03-2016	15-04-2016				15-04-2016	42				42	
527	13 260,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		08-03-2016	08-03-2016	23-03-2016			23-03-2016	0	15			15	
528	14 920,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			09-03-2016	15-04-2016	12-05-2016	12-05-2016	12-05-2016	12-05-2016	37	27	0	0	64	64
529	7 488,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			09-03-2016	09-03-2016	20-03-2016	20-03-2016	20-03-2016	20-03-2016	0	11	0	0	11	11
530		PV	PERDIDO	1					1		09-03-2016	28-03-2016				28-03-2016	19				19	
531	14 976,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		09-03-2016	09-03-2016	12-03-2016	23-03-2016		23-03-2016	0	3	11		14	
532	2 000,00 €	PV	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	09-03-2016	09-03-2016	14-03-2016	20-03-2016			0	5	6			
533	84 000,00 €	PV	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	09-03-2016	20-03-2016	28-03-2016	01-04-2016			11	8	4			
534	22 620,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		09-03-2016	20-03-2016	01-04-2016			01-04-2016	11	12			23	
535	20 280,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		09-03-2016	20-03-2016	01-04-2016			01-04-2016	11	12			23	
536	21 450,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	15-03-2016	21-03-2016	23-03-2016				6	2				
537	1 240,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		15-03-2016	15-03-2016	23-03-2016	30-05-2016		30-05-2016	0	8	68		76	
538	98 306,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		15-03-2016	15-03-2016	28-03-2016	05-04-2016		05-04-2016	0	13	8		21	
539	44 044,00 €	PV	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	15-03-2016	15-03-2016	28-03-2016	09-05-2016			0	13	42			
540	46 904,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		18-03-2016	21-03-2016	28-03-2016	06-05-2016		06-05-2016	3	7	39		49	
541	15 470,00 €	PV	PERDIDO	1	1				1		18-03-2016	20-03-2016	23-05-2016			23-05-2016	2	64			66	
542	15 750,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		18-03-2016	26-03-2016	30-03-2016	07-04-2016		19-05-2016	8	4	8		62	
543		PV	PERDIDO	1					1		23-03-2016	25-05-2016				25-05-2016	63				63	
544	28 080,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	23-03-2016	05-04-2016	15-04-2016				13	10				
545	14 820,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		26-03-2016	26-03-2016	11-04-2016	20-04-2016		20-04-2016	0	16	9		25	
546		PV	PERDIDO	1					1		26-03-2016	07-04-2016				07-04-2016	12				12	
547		PV	PERDIDO	1	1				1		30-03-2016	30-03-2016	09-05-2016			09-05-2016	0	40			40	
548		OUT	PERDIDO	1					1		30-03-2016	15-04-2016				15-04-2016	16				16	
549	39 838,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	30-03-2016	30-03-2016	04-04-2016				0	5				
550		PV	PERDIDO	1					1		30-03-2016	13-04-2016				13-04-2016	14				14	

551		BC	PERDIDO	1	1				1		04-04-2016	04-04-2016					0					
552		PV	PERDIDO	1					1		05-04-2016	13-06-2016				13-06-2016	69				69	
553		OUT	FAZER PROPOSTA	1	1				1		05-04-2016	11-04-2016					6					
554	5 789,59 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1			1		05-04-2016	11-04-2016	29-04-2016				6	18				
555	105 222,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		07-04-2016	13-04-2016	18-04-2016	30-05-2016		30-05-2016	6	5	42		53	
556		OUT	PERDIDO	1	1				1		11-04-2016	11-04-2016					0					
557	3 036,00 €	ST	GANHO	1	1	1	1	1			12-04-2016	12-04-2016	12-04-2016	12-04-2016	19-04-2016	19-04-2016	0	0	0	7	7	7
558	20 280,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		12-04-2016	20-04-2016	16-05-2016	30-05-2016		15-06-2016	8	26	14		64	
559		OUT	FAZER PROPOSTA	1	1				1		12-04-2016	12-04-2016					0					
560	7 906,17 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1			1		13-04-2016	23-05-2016	30-05-2016				40	7				
561	15 548,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		13-04-2016	13-04-2016	03-05-2016	10-05-2016		10-05-2016	0	20	7		27	
562	58 240,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		15-04-2016	15-04-2016	29-04-2016				0	14				
563	26 493,00 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1			1		15-04-2016	15-04-2016	29-04-2016				0	14				
564	5 148,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		15-04-2016	15-04-2016	29-04-2016				0	14				
565	2 436,00 €	ST	GANHO	1	1	1	1	1			15-04-2016	15-04-2016	18-04-2016	25-05-2016	27-06-2016	27-06-2016	0	3	37	33	73	73
566	11 622,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1	1		1		15-04-2016	29-04-2016	03-05-2016	30-05-2016		27-06-2016	14	4	27		73	
567	19 999,20 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		19-04-2016	19-04-2016	26-04-2016	30-05-2016		30-05-2016	0	7	34		41	
579	9 975,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			19-05-2016	19-05-2016	23-05-2016	23-05-2016	02-06-2016	02-06-2016	0	4	0	10	14	14
568	3 000,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			21-04-2016	21-04-2016	23-04-2016	23-04-2016	23-04-2016	23-04-2016	0	2	0	0	2	2
569	11 500,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		21-04-2016	21-04-2016	23-04-2016	23-04-2016		23-04-2016	0	2	0		2	
570	43 680,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		28-04-2016	28-04-2016	29-04-2016	09-05-2016		09-05-2016	0	1	10		11	
571		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		28-04-2016											
572		OUT	PERDIDO	1					1		02-05-2016	06-05-2016				06-05-2016	4				4	
573		PV	PERDIDO	1					1		02-05-2016	06-05-2016				06-05-2016	4				4	
574	0,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		06-05-2016	29-06-2016					54					
575	12 979,20 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		06-05-2016	06-05-2016	09-05-2016	15-06-2016		15-06-2016	0	3	37		40	
576	9 048,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		06-05-2016	06-05-2016	16-05-2016	23-05-2016		23-05-2016	0	10	7		17	
577	16 348,80 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		06-05-2016	06-05-2016	09-05-2016	23-05-2016		23-05-2016	0	3	14		17	
578	42 432,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		12-05-2016	12-05-2016	23-05-2016				0	11				
580		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		19-05-2016											

581		PV	FAZER PROPOSTA	1	1					1	19-05-2016	21-06-2016					33					
582	39 850,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	19-05-2016	19-05-2016					0					
583	69 680,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		19-05-2016	19-05-2016	23-05-2016	21-06-2016		21-06-2016	0	4	29		33	
584	15 840,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	19-05-2016	19-05-2016	25-05-2016				0	6				
585	263 600,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	19-05-2016	19-05-2016	22-06-2016				0	34				
586		ST	FAZER PROPOSTA	1	1					1	19-05-2016	19-05-2016					0					
587	11 836,00 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1				1	19-05-2016	19-05-2016	30-05-2016				0	11				
588		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1						1	25-05-2016											
083 V02	16 000,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1					16-06-2016		16-06-2016						
165 V02	9 986,00 €	PV	FAZER PROPOSTA	1	1					1												
382 V02	15 000,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			16-06-2016	16-06-2016	17-06-2016	17-06-2016	22-06-2016	22-06-2016	0	1	0	5	6	6
589		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1						1	16-06-2016											
591	4 950,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		21-06-2016	21-06-2016	22-06-2016	22-06-2016		22-06-2016	0	1	0		1	
592	2 545,00 €	BC	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	22-06-2016	22-06-2016	30-06-2016	30-06-2016			0	8	0			
593	0,00 €	ST	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	22-06-2016	22-06-2016	30-06-2016	30-06-2016			0	8	0			
594	0,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	22-06-2016	22-06-2016	30-06-2016				0	8				

ANEXO III – OBSERVAÇÃO ESTRUTURADA AO VENDEDOR



Magellan Green Light Solutions

DATA

SEMANA

Atividade	Prospecção	Levantamento info	Qualificação	Documentação	Seguimento	Negociação	Entrega	Assistência Pós-Venda	Administrativo	Outros
08:00										
09:00										
10:00										
11:00										
11:15										
12:00										
13:00										
14:00										
15:00										
16:00										
17:00										
18:00										
19:00										
Total										

DESCRIÇÃO DAS TAREFAS

ANEXO IV - CÁLCULO DO TEMPO PROCESSAMENTO

Semana	Dia/Mês	Atividade	Tempo (h)	Nº passos concluídos
40	03/out	Prospecção	4,5	1
40	03/out	Seguimento	2	0
40	04/out	Prospecção	1,5	0
40	04/out	Seguimento	2	0
40	07/out	Seguimento	3	0
41	10/out	Levantamento informações	1,5	1
41	14/out	Orcamentação	5,5	3
42	18/out	Orcamentação	3	2
42	18/out	Seguimento	1	0
42	19/out	Seguimento	2,5	0
42	19/out	Orcamentação	1,5	0
42	19/out	Levantamento informações	3	1
42	20/out	Seguimento	1,5	0
42	20/out	Orcamentação	1	0
42	20/out	Levantamento informações	1,5	1
44	02/nov	Prospecção	5,5	3
44	02/nov	Seguimento	1,5	0
46	14/nov	Orcamentação	7,5	3
46	16/nov	Orcamentação	8	3
46	17/nov	Levantamento informações	1,5	1
46	17/nov	Negociação	1,5	1
46	17/nov	Orcamentação	6	3
46	18/nov	Orcamentação	2,5	1
47	22/nov	Orcamentação	1,5	1
47	22/nov	Levantamento informações	2,5	0
47	24/nov	Levantamento informações	2,5	1
47	24/nov	Orcamentação	2	1
47	24/nov	Seguimento	1	1
47	25/nov	Seguimento	11	0
48	28/nov	Seguimento	2	0
48	28/nov	Levantamento informações	5	2
48	29/nov	Levantamento informações	6	3
48	29/nov	Levantamento informações	2	1
49	30/nov	Levantamento informações	3	1
49	30/nov	Levantamento informações	1	1

Passo	Tempo (h)	Nº passos concluídos	% VA	Tempo VA (h)
Prospecção	11,5	4	-	-
Levantamento informações	29,5	13	82%	1,87
Orcamentação	38,5	17	78%	1,76
Seguimento	27,5	1	36%	9,97
Negociação	1,5	1	39%	0,59



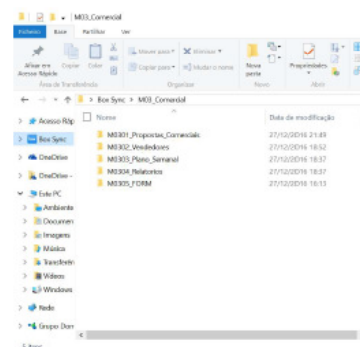
O QUE É A BOX?

A box é uma pasta partilhada comum a todos que visa tornar o nosso dia-a-dia mais facilitado através de uma gestão de informação eficiente!



COMO USAR A BOX?

Após ser feita a partilha, basta aceder a www.box.com, fazer download da app para o PC e sincronizar as pastas. Voilá! Terá as pastas tal como se fosse no seu disco.



SÓ ISSO?

NÃO! Agora é preciso respeitar as regras e os procedimentos da empresa para utilizar esta ferramenta! A box é a pasta de todos e, portanto, deverá permanecer limpa e organizada

PROCEDIMENTOS PARA O COMERCIAL

1. Um potencial cliente quer uma proposta...como faço?

A abertura de uma nova proposta é feita na pasta *M0301_Propostas_Comerciais* com o código sequencial iniciado em *M_PROCM-AA MMDD-####* onde o *AA* corresponde aos últimos dois dígitos do ano, o *MM* corresponde ao mês, e o *DD* ao dia e o *####* é um código sequencial. É feita a abertura de uma proposta para cada solução a ser apresentada ao cliente. Dentro da pasta terá que criar duas sub-pastas *Levantamento de Informações* e *Proposta*.

2. É preciso alterar a proposta inicial...e agora?

Simples! Cria-se uma nova pasta onde será criado um novo código *M_PROCM-AA MMDD-####* conforme vimos anteriormente, no entanto, o código sequencial *####* será o mesmo número da proposta que está a ser negociada, e acrescenta-se no final a versão "v02".

Exemplo: *M_PROCM-160101-0001* (anterior) e *M_PROCM-160112-0001 v02* (negociada)

3. Ganhei uma obra! Qual o procedimento?

Parabéns! Agora tem que criar uma nova pasta em *M09_Clientes*", dentro da sub-pasta *M0901_Clientes_organizações* ou *M0902_Clientes_particulares* correspondente. Dentro da mesma, a pasta deverá ter o *Nome Comercial* ou *Noma pessoa singular*, respetivamente, que irá constar na fatura. Nesta pasta deverá haver lugar a 4 sub-pastas: contratos, cobrança, instalação, outros; deverá de incluir apenas os documentos relevantes para a execução da obra nas respetivas sub-pastas. E partilhar o link com o resto da equipa! Atenção! Evite enviar ficheiros pelo e-mail, partilhe apenas o link, para evitar duplicados!

BOAS VENDAS!

SCRIPTS DE QUALIFICAÇÃO INDÚSTRIA

1. O QUE FAZEM?

Determinar a natureza da organização e o tipo de trabalho que essa pessoa faz

- Como descreve a vossa situação energética atual?
- Sente que os consumos energéticos da vossa empresa são uma preocupação? Porquê?
- Perante o cenário de alto consumo que a vossa empresa apresenta, o que estão a fazer nesta área em particular?
- Que tipo de intervenções planearam para combater os elevados custos energéticos da vossa empresa?
- Na sua opinião, quais são os próximos passos que a empresa deverá tomar para reduzir os custos energéticos?
- Que tipo de soluções consideraram implementar nos próximos tempos para cumprir com o objetivo de reduzir os custos em energia?
- No próximo ano, quais os planos que contemplou nesta matéria?
- A vossa empresa planeou alguma intervenção na área energética para os próximos meses?
- Qual o principal objetivo que estão a tentar cumprir, para alcançar uma significativa redução de custos?
- Algumas empresas como a vossa estão neste momento a desenvolver planos de ação para reduzir os custos em energia. Quais os planos que a vossa empresa contemplou para agir nesta matéria?

2. COMO FAZEM?

Determinar os meios que a organização ou indivíduo usa para alcançar os objetivos

- Neste momento, considera satisfatória a forma como têm trabalhado consigo para o cumprimento dos objetivos?
- Como pretendem agir para alcançar fazer essa mudança?
- Muitas empresas estão a desenvolver planos de ação para reduzir os custos em energia, e vocês, como pretendem cumprir com esse objetivo?

3. QUANDO E ONDE FAZEM?

Determinar o espaço temporal e a localização das operações da empresa

- O cenário de consumo energético que me apresenta é semelhante em todos os edifícios da empresa?

4. PORQUE É QUE FAZEM?

Determinar as prioridades e o processo de decisão, quer individual, quer organizacional

- Posso lhe questionar quem é que costuma estar envolvido no processo de decisão deste tipo de melhorias?
- O processo de decisão de avançar com estas melhorias, costuma estar nas mãos do departamento financeiro?
- Como começou a trabalhar com a empresa que vos presta atualmente esse serviço?

- Quais os aspetos que o levou a optar por essa empresa, foi o vasto conhecimento que possuem na gestão energética de edifícios? Ou porque apresentam um aconselhamento adequado à vossa situação?
- Podemos dizer que estes possuem um papel ativo quer no acompanhamento e aconselhamento da empresa, ou talvez na emissão de relatórios periódicos para vos ajudar na tomada de decisão, certo? (FRAMED)
- Algumas empresas com quem trabalho sentem a necessidade de ter a alguém a acompanhar todos os aspetos relacionados com a energia, prestando não só aconselhamento, como apresentando melhorias, foi por esse motivo que decidiu escolher essa empresa (FRAMED)

5. COM QUEM FAZEM?

Determinar quem trabalha atualmente com a organização

- Quando tem algum problema nesta área, a quem recorre para vos prestar assistência nesta matéria?
- E a mais alguém?
- Quando pretendem fazer alguma melhoria, a quem recorrem normalmente?
- Já considerou alguma vez ter alguma empresa como a nossa a prestar apoio na gestão energética do edifício? Porquê?

6. COMO PODEMOS AJUDAR A FAZER MELHOR?

Determinar os aspetos mais relevantes para a empresa



Magellan Green Light Solutions

ENERGIAS RENOVÁVEIS
REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL



SOLAR TÉRMICO



SOLAR FOTOVOLTAICO



ARREFECIMENTO



AQUECIMENTO



BIOMASSA



ILUMINAÇÃO LED

PROPOSTA
NOME
REF

AQUECIMENTO ÁGUAS SANITÁRIAS
ADELINO DANTAS

-

ÂMBITO DA PROPOSTA

Na sequência da vossa consulta, que agradecemos, e em conformidade com a mesma, a MGLS apresenta a(s) melhor(es) proposta(s) para o fornecimento de:

SISTEMA SOLAR TÉRMICO DE CIRCULAÇÃO FORÇADA 300L

No mapa de quantidades segue os valores unitários para a obra. Esta é uma proposta **chave na mão**.

Seguem-se as principais características em aderir à solução térmico MGLS:

1. ÁGUA QUENTE GRATUITA TODO O ANO

Com o aproveitamento da energia solar, o aquecimento de águas sanitárias é feita de forma gratuita. O sistema cobre até 80% das necessidades energéticas anuais.

2. FUNCIONALIDADE

Em dias mais frios, quando a energia solar não é suficiente, é accionado automaticamente o apoio secundário. O sistema possui ma resistência integrada no depósito mas também poderá integrar com o sistema de aquecimento central existente.

3. DURABILIDADE

A utilização de materiais certificados e resistentes permite garantir um sistema fiável e duradouro. O termoacumulador é constituído em aço inox e resistente às condições externas. Possui ainda um ânodo de magnésio que impede a sua corrosão.

4. INSTALADORES CERTIFICADOS

A MGLS possui certificação para a instalação de energias renováveis. Garantimos o cumprimento das boas práticas de instalação de sistemas solares térmicos.

**De V. Exas.
Atentamente**

(Comercial): Hélder Miranda
(Telefone): +351 96 755 86 19
(E-mail): hmiranda@mglsl.pt

MAPA DE INVESTIMENTOS

SISTEMA SOLAR TERMICO		DATA:	08/11/2016	
		REF:	-	

DESCRITIVO	UN.	QUANT.	PREÇOS	
			un	Totais
SERVIÇOS				
Desenvolvimento do projecto de concepção	un	1		
Montagem e transporte da mercadoria	un	1		
COLETOR SOLAR TERMICO				
Marca Europeia	un	2		
Estrutura de fixação dos módulos	un	1		
TERMOACUMULADOR DE ÁGUAS SANITÁRIAS				
Termoacumulador de 300L em inox 2 serpentinas	un	1		
Kit Ligação Coletores	un	1		
Válvula Misturadora Termostática	un	1		
Vaso expansão AQS 24L	un	1		
CIRCUITO SOLAR				
Vaso expansão Solar 18L	un	1		
Centralina Solar	un	1		
Purgador Solar	un	1		
Propilenoglicol	un	1		
Grupo hidráulico c/ Bomba Circ.	un	1		
Tubagem de cobre 15D	m	20		
Isolamento Solar de 15D 19MM	m	20		
APOIO SECUNDÁRIO				
Kit ligação a apoio secundário	cj	1		
ACESSÓRIOS				
Diversos	cj	1		
TOTAL LIQUIDO				3 400,00 €
IVA			23%	782,00 €
Total				4 182,00 €

ANEXO VIII – ANÁLISE ÀS PROPOSTAS DE SETEMBRO 2016 A NOVEMBRO 2016

Número proposta	Valor	Solução	Estado	L	O	S	N	G	P	A	Início ciclo	Data fim L	Data fim O	Data fim S	Data fim N	Data fim ciclo	Tempo ciclo L	Tempo ciclo O	Tempo ciclo S	Tempo ciclo N	Lead time Total	Lead time venda G
663	46 404,80 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		11-09-2016	11-09-2016	11-09-2016	20-09-2016		25-09-2016	0	0	9		14	
664	7 725,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			20-09-2016	20-09-2016	20-09-2016	20-09-2016	14-10-2016	14-10-2016	0	0	0	24	24	24
665	16 854,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		20-09-2016	20-09-2016	20-09-2016			30-09-2016	0	0			10	
666	3 150,00 €	ST	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1			1	20-09-2016	20-09-2016	03-10-2016	05-10-2016			0	13	2			
667	14 850,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	20-09-2016	20-09-2016	02-11-2016				0	43				
668	48 450,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	20-09-2016	20-09-2016	27-09-2016				0	7				
669	7 048,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			22-09-2016	22-09-2016	25-09-2016	25-09-2016	25-09-2016	25-09-2016	0	3	0	0	3	3
670		PV	PERDIDO	1					1		27-09-2016					28-09-2016					1	
671		OUT	PERDIDO	1	1				1		28-09-2016	01-10-2016				31-10-2016	3				33	
672	10 450,00 €	PV	GANHO	1	1	1	1	1			01-09-2016	01-09-2016	01-09-2016	01-09-2016	05-09-2016	05-09-2016	0	0	0	4	4	4
673	7.567,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1	1		1		01-09-2016	01-09-2016	01-09-2016	01-09-2016		05-09-2016	0	0	0		4	
674	8.995,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		01-09-2016	10-10-2016	23-10-2016			25-11-2016	39	13			85	
675	8.519,00 €	BIO	PERDIDO	1	1	1			1		05-09-2016	05-09-2016	30-09-2016			16-09-2016	0	25			11	
676		OUT	PERDIDO	1	1				1		05-09-2016	29-09-2016				16-09-2016	24				11	
677	9.975,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		05-09-2016	05-09-2016	08-09-2016			11-11-2016	0	3			67	
678	1 702,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		09-09-2016	09-09-2016	30-09-2016			30-09-2016	0	21			21	
679	1 285,00 €	OUT	PERDIDO	1	1	1	1		1		29-09-2016	30-09-2016	03-10-2016	10-10-2016		19-11-2016	1	3	7		51	
680	17.462,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		05-09-2016	05-09-2016	08-09-2016			19-10-2016	0	3			44	
681	14.942,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		05-09-2016	05-09-2016	21-09-2016			21-09-2016	0	16			16	
682	72.072,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	05-09-2016	06-09-2016	06-09-2016				1	0				
683	47.480,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		10-10-2016	10-10-2016	21-10-2016			23-10-2016	0	11			13	
684	51.514,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		10-10-2016	12-10-2016	12-10-2016			19-10-2016	2	0			9	
685	5.250,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1				1	12-10-2016	14-10-2016	21-10-2016				2	7				
686		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1						1	14-10-2016											
687	22.225,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		14-10-2016	14-10-2016	21-10-2016			03-11-2016	0	7			20	
688		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1						1	14-10-2016											
689	61.776,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		17-10-2016	17-10-2016	03-11-2016			19-11-2016	0	17			33	

690	3.145,00 €	ST	PERDIDO	1	1	1			1		16-10-2016	16-10-2016	21-10-2016			21-10-2016	0	5			5	
691	47 840,00 €	PV	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		19-10-2016	23-10-2016	27-10-2016	21-11-2016			4	4	25			
692		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		20-10-2016											
693	48.740,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		20-10-2016	03-11-2016	20-11-2016				14	17				
694		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		20-10-2016											
695	28.600,00 €	PV	PERDIDO	1	1	1			1		22-10-2016	23-10-2016	27-10-2016			19-11-2016	1	4			28	
696		PV	PERDIDO	1					1		26-10-2016					29-10-2016					3	
697	5.012,00 €	OUT	SEGUIMENTO	1	1	1			1		28-10-2016	29-10-2016	03-11-2016				1	5				
698		BC	PERDIDO	1	1				1		30-10-2016	30-10-2016				21-11-2016	0				22	
699	3.250,00 €	ST	SEGUIMENTO	1	1	1			1		30-10-2016	30-10-2016	31-10-2016				0	1				
700	1.398,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1			1		30-10-2016	30-10-2016	13-11-2016			30-11-2016	0	14			31	
701	24.195,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		03-10-2016	31-10-2016	31-10-2016				28	0				
702		OUT	PERDIDO	1	1				1		10-10-2016	11-10-2016				11-10-2016	1				1	
703	6.540,12 €	BIO	FAZER PROPOSTA	1	1				1		10-10-2016	11-10-2016					1					
704	3.400,00 €	ST	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		25-10-2016	26-10-2016	09-11-2016	09-11-2016			1	14	0			
705	7.605,09 €	OUT	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		26-10-2016	26-10-2016	14-11-2016	22-11-2016			0	19	8			
706	2 435,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1	1		1		26-10-2016	26-10-2016	28-10-2016	16-11-2016		16-11-2016	0	2	19		21	
707	8 740,00 €	BC	PERDIDO	1	1	1	1		1		26-10-2016	26-10-2016	28-10-2016	16-11-2016		16-11-2016	0	2	19		21	
708	4.648,41 €	ST	SEGUIMENTO	1	1	1			1		26-10-2016	26-10-2016	17-11-2016				0	22				
709		OUT	PERDIDO	1	1				1		27-10-2016	28-10-2016				09-11-2016	1				13	
710	3.400,00 €	ST	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		27-10-2016	28-10-2016	07-11-2016	12-11-2016			1	10	5			
711	3 960,00 €	OUT	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		09-11-2016	09-11-2016	09-11-2016				0	0				
712		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		09-11-2016											
713	3.250,00 €	ST	SEGUIMENTO	1	1	1			1		10-11-2016	10-11-2016	16-11-2016				0	6				
714	14 625,00 €	BC	SEGUIMENTO	1	1	1			1		10-11-2016	14-11-2016	16-11-2016				4	2				
715	16 984,47 €	BC	NEGOCIAÇÃO	1	1	1	1		1		10-11-2016	10-11-2016	17-11-2016	22-11-2016			0	7	5			
715	10 545,00 €	BC	GANHO	1	1	1	1	1	1		10-11-2016	11-11-2016	11-11-2016	22-11-2016	22-11-2016	22-11-2016	1	0	11	0	12	12
717	2.275,00 €	PV	SEGUIMENTO	1	1	1			1		16-11-2016	16-11-2016	18-11-2016				0	2				
718	6.469,48 €	BIO	PERDIDO	1	1	1			1		17-11-2016	18-11-2016	18-11-2016			18-11-2016	1	0			1	
719	2.149,12 €	AC	PERDIDO						1		19-11-2016											

720	10 800,94 €	OUT	GANHO	1	1	1	1	1			19-11-2016	19-11-2016	30-11-2016	30-11-2016	30-11-2016	30-11-2016	0	11	0	0	11	11
721		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		28-11-2016											
722		BC	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
723		ST	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
724		PV	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		30-11-2016											
725	16.229,67 €	BC	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
726	3.118,00 €	ST	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
727		BC	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		30-11-2016											
728		ST	PEDIR INFORMAÇÕES	1					1		30-11-2016											
729	13.002,29 €	BC	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
730	3.118,77 €	ST	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
731	3 549,94 €	BIO	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					
732	1.647,00 €	ST	FAZER PROPOSTA	1	1				1		30-11-2016	30-11-2016					0					